

TARTU ÜLIKOOL  
Majandusteaduskond  
Rahvamajanduse instituut

Veronika Kuranova

# **RAHVUSLIK RIKKUS JA SELLE ANALÜÜS LÄÄNEMERE REGIOONI RIIKIDE NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: professor Tiiu Paas

Tartu 2012

Soovitan suunata kaitsmisele .....

(prof. T. Paas)

Kaitsmisele lubatud “ “..... 2012. a.

Majanduse modelleerimise

õppetooli juhataja

.....

(prof. T. Paas)

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

(Veronika Kuranova)

## SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	5
1. RAHVUSLIKU RIKKUSE OLEMUS .....	8
1.1 Rahvusliku rikkuse mõiste ja selle käsitlused .....	8
1.2 Rahvusliku rikkuse näitajad ja neid kujundavad tegurid .....	15
1.3 Rahvusliku rikkuse mõõtmine ja sellega kaasnevad probleemid .....	20
2. RIIKIDE RAHVUSLIK RIKKUS JA SEDA KUJUNDAVATE TEGURITE ANALÜÜS.....	28
2.1. Ülevaade Läänemere regiooni riikide rahvuslikule rikkusele antud hinnangutest.....	28
2.2 Riikide rahvuslikku rikkust kujundavate tegurite analüüs tuginedes faktoranalüüsi kasutamisele .....	34
2.3. Rahvuslikule rikkusele antud hinnangute analüüs Läänemere regiooni riikide näitel.....	42
KOKKUVÕTE.....	48
VIIDATUD ALLIKAD .....	51
LISAD.....	55
Lisa 1. Rahvuslik rikkus ja selle komponendid Euroopa Liidu riikides 2005. aastal	55
Lisa 2. Rahvuslik rikkus Läänemere regiooni riikides ja Euroopa Liidu keskmine rahvuslik rikkus 2005. aastal.....	56
Lisa 3. Rahvuslik rikkus, jätkusuutlik säästmine ja SKP Läänemere regiooni riikides ja maailma ning Euroopa Liidu keskmised näitajad 2005-2010. aastatel .....	56
Lisa 4. Puhassäästmine Läänemere regiooni riikides ja maailma ning Euroopa Liidu keskmised näitajad 2005-2010. aastatel .....	57
Lisa 5. Rahvuslik rikkus, SKP ja rahvuslikku rikkust kujundavad tegurid 2005-2010. aastatel.....	58
Lisa 6. Korrelatsioonanalüüsi tulemused maailma riikide kohta .....	66

Lisa 7. Cattell'i <i>scree test</i> .....	67
Lisa 8. Kommunaliteedid .....	67
Lisa 9. Faktorite kirjeldatuse kohta maailma riikide põhjal.....	68
Lisa 10. Regressioonanalüüsi tulemused rahvusliku rikkuse mudelis .....	69
Lisa 11. Regressioonanalüüsi tulemused SKP mudelis .....	70
Lisa 12. Autori hinnangud Läänemere regiooni rahvuslikule rikkusele .....	71
SUMMARY .....	72

## SISSEJUHATUS

Tänapäevaks on välja kujunenud palju riike iseloomustavaid majanduslikke näitajaid, mis näitavad riigi heaolu- ja arengutaset. Enimkasutatava majandusnäitajana on esile kerkinud SKP – sisemajanduse kogutoodang, mille põhjal tehakse tihtipeale järeldusi ka riigi rikkuse kohta. SKP näitab riigis toodetud kaupade ja teenuste koguväärtust, kuid ei arvesta seda, et riigi rahvuslik rikkus ei hõlma mitte ainult toodetud kapitali, vaid ka riigi loodusvarasid ja inimesi kui väärtuste loojaid.

Uudsem arusaam riikide rahvuslikust rikkusest pärineb Maailmapangalt. Selle käsitluse kohaselt kujundavad rahvuslikku rikkust kolm kapitali vormi, milleks on looduskapital, toodetud kapital ja inimkapital. Majandusteadlane Adam Smith (2005a; 2005b) hakkas esimesena uurima riikide rikkust, selle suurendamise viise ning võimalikke takistusi. Need tegurid, mis mõjutasid riikide rahvuslikku rikkust sajandeid ja aastakümneid tagasi, on praeguseks ajaks kas asendunud uutega või muutnud oma osakaalu rahvusliku rikkuse kujunemisel. See annab autorile võimaluse teha omapoolne analüüs rahvuslikust rikkusest ja seda kujundavatest teguritest viimaste aastate lõikes maailma eri riikides, keskendudes üksikasjalikumalt Läänemere regiooni riikidele.

Läänemere regiooni riikide hulka kuuluvad:

- Balti riigid: Eesti, Läti ja Leedu;
- Põhjamaad: Soome, Rootsi, Taani ja Norra;
- suured riigid, kus vaid mõned piirkonnad seostuvad Läänemere regiooniga: Poola, Saksamaa ja Venemaa.

Töös on vaatluse alt välja jäetud Venemaa, kuna ainult väike osa sellest paikneb Läänemere ääres ning kättesaadavad andmed olid vaid kogu riigi kohta. Autorile pakub huvi rahvusliku rikkuse uurimine eelkõige Läänemere regiooni riikide näitel, kuna see

annab võimaluse võrrelda põhjalikumalt Eesti rahvuslikku rikkust teiste riikide kontekstis.

Bakalaureusetöö eesmärgiks on esitada omapoolne hinnang Läänemere regiooni riikide rahvuslikule rikkusele faktoranalüüsi tulemuste põhjal.

Püstitatud eesmärgi tähtsus ning aktuaalsus seisneb rahvusliku rikkuse temaatika väheses uuritavuses, mis piirdub põhiliselt Maailmapanga uurimustega. Eestis on Maailmapanga eeskujul sarnase uuringu kümme aastat tagasi läbi viinud Poliitikauuringute Keskus PRAXIS (Nõmmann *et al.* 2002). Autori töö originaalsus seisneb rahvusliku rikkuse ja seda kujundavate tegurite uurimisel faktoranalüüsi metoodika abil. Antud töö tulemusi saab rakendada ja arendada tulevastes rahvuslikku rikkust käsitlevates töödes.

Eesmärgini jõudmiseks on püstitatud järgmised uurimisülesanded:

- selgitada rahvusliku rikkuse mõistet ja tuua välja selle erinevad käsitlused ajaloos;
- kirjeldada rahvuslikku rikkuse näitajaid ja nende komponente;
- selgitada rahvusliku rikkuse näitajate mõõtmise metoodikat ja sellega kaasnevat probleeme;
- tuua välja ja võrrelda Läänemere regiooni riikide rahvuslikule rikkusele antud hinnanguid;
- viia läbi faktoranalüüs rahvuslikku rikkust kujundavatest teguritest maailma riikide põhjal;
- esitada omapoolne hinnang Läänemere regiooni riikide rahvuslikule rikkusele.

Käesolev töö koosneb kahest põhiosast: teoreetilisest ning empiirilisest. Töö teoreetilises osas tutvustab autor rahvusliku rikkuse olemust, erinevaid käsitlusi ja käsitluste arengut. Selles osas selgitatakse lahti rahvuslikku rikkuse põhinäitajad ja neid kujundavad komponendid. Autor annab ülevaate rahvusliku rikkuse näitajate mõõtmise metoodikast ning mõõtmisel esilekerkivatest probleemidest.

Töö empiirilises osas näitab autor rahvusliku rikkuse mõõtmisest saadud tulemusi Läänemere regiooni riikides läbi erinevate rahvusliku rikkuse näitajate. Koondamaks algnäitajates sisalduva informatsiooni vähemasse arvu omavahel sõltumatutesse üldnäitajatesse, viib autor läbi faktoranalüüsi 150 maailma riigi põhjal. Autor teostab põhjalikku faktorkaalude analüüsi Läänemere regiooni riikides ning lähtuvalt sellest esitab omapoolse rahvusliku rikkuse hinnangu. Autoripoolne hinnang annab võimaluse võrrelda riikide järjestust erinevate rahvusliku rikkuse näitajate alusel. Kasutatud andmed pärinevad Maailmapanga, Eurostat-i (Euroopa Ühenduste Statistikaamet) ja *Vision of Humanity* kodulehekülgedel olevaid andmeid ning analüüsi teostamiseks on kasutatud tarkvarapaketti SPSS.

# **1. RAHVUSLIKU RIKKUSE OLEMUS**

## **1.1 Rahvusliku rikkuse mõiste ja selle käsitlused**

Rahvuslik rikkus selle tänapäevases tähenduses pärineb Maailmapanga uurimustest, mida viiakse läbi iga viie aasta tagant. Iga uurimusega kaasajastatakse ning täiendatakse rahvusliku rikkuse käsitlust ja selle mõõtmise metoodikat. Rahvusliku rikkuse kontseptsioon pole alati olnud selline nagu tänapäeval seda defineeritakse. Vastupidi, arusaam rahvuslikust rikkusest ja seda kujundavatest teguritest on aegade jooksul olnud erinev.

Esimene hinnang rahvusliku rikkuse kohta pärineb 1085-1086. aastate Inglismaalt, mil William Vallutaja käsul loodi Viimsepäeva raamat, kuhu märgiti info kõigi maaomanike, nende omandi ja maakasutuse kohta. Eesmärgiks oli teada saada kuningriigi väärtus ja leida üksikute maaomanduste väärtus, mida võiks maksustada. Hilisemate rahvuslikku rikkust käsitlevate tööde sihid olid tagasihoidlikumad ja samas auahnemad kui William Vallutajal. Tagasihoidlikumad olid nad seetõttu, et tähelepanuta jäeti üksikud majapidamised ja auahnemad, kuna tihtipeale vaadati erinevaid riike eri aastate lõikes. (The Changing Wealth ... 2011: 3) Ka käesoleva töö eesmärk on võrreldes Viimsepäeva raamatuga nii tagasihoidlikum kui ambitsioonikam, kuna rahvuslikku rikkust vaadatakse võimalikult paljudes riikides mitme aasta kohta.

Rahvuslikust rikkusest kui uudsest terminist laiemale lugejaskonnale hakkas esimesena rääkima majandusteadlane Adam Smith (Smith 2005a: 87) 18.sajandi Inglismaal. Ta kirjeldas rikkuse kujunemist sellega, et iga töömehe käsutuses on tema enda töö saadusi rohkem kui ta ise neid vajab, ning teine töötõtegi on täpselt samas olukorras. Seega igal töötõtegil on võimalik vahetada suures koguses omaenda kaupu teiste kaupade vastu. Töötõtegi varustab teisi külluslikult kõigega, mida nemad vajavad, ja nemad varustavad teda sama rohkesti sellega, mida tema vajab ning seeläbi levib üldine küllus läbi ühiskonna kõigi kihtide.



Tööjaotusele paneb aluse vahetuse võimalus ja inimestele omane kalduvus vahetada hüvesid, kuid samas seab piirid vahetusvõimaluste ulatus ehk turu suurus. Kui tegemist on väikese turuga, ei ole inimestel kindlust pühendada end täielikult üheleainsale tegevusalale, kuna puudub võimalus vahetada kogu oma töö tulemustest seda osa, mis ületab tema enda vajadusi, teiste inimeste töö saaduste vastu, mille järele tuntakse vajadust. (Smith 2005a: 90;95) Kui tööjaotus on kord välja kujunenud, saab inimese enese töö katta vaid väga väikese osa tema vajadustest. Märksa suurem osa peab pärinema teiste inimeste tööst ning vahetuse tõttu muutub iga inimene teatud määral kaupmeheks ja pikapeale muutub kogu ühiskond tõeliseks kaubandusühiskonnaks. (*Ibid.*: 101) Igal kaubal on aga oma väärtus, ent väärtust ei määrata tavaliselt töö järgi, kuna tööd on raske mõõta ja kaupu vahetatakse sagedamini teiste kaupade vastu, eriti raha vastu, mida kasutatakse ka väärtuse hindamiseks (*Ibid.*: 110; 112).

Riigi jõukus kasvab uute kolooniate vallutamisega, kuna kasutamata või hõredalt asustatud maa areneb kiiremini kui ükski teine inimeste poolt moodustatud ühiskond. See kehtib vaid juhul kui kolonistid viivad kaasa teadmised ja toimiva valitsemiskorra ning kui uut maad on külluses ja see on odav. Iga kolonisti jaoks osutub maad peagi liiga paljuks, et ta üksi suudaks seda harida ning eeldatavasti palkab ta inimesi, kes tema maad hariksid. Seeläbi suureneb nii kolonisti jõukus kui ka maaharijate endi ja nende perede jõukus, mis viib ka laste parema kasvatamise ja hoolitsemiseni. Kui nemadki on täiskasvanud, siis võimaldab tööjõu kõrge hind ja maa odavus neil end sisse seada samal viisil nagu seda tegid nende esiisad. Sedaviisi on soodustatud rahvastiku kasv ja areng, mis viib kogu ühiskonna jõukuseni. (Smith 2005b: 198-200) Smithi teooria on leidnud kinnitust paljude empiiriliste uuringute kaudu ning ka käesolevast tööst nähtub, et suurema rahvusliku rikkusega riikide hulka kuuluvad sageli just need, kus varasemal ajal oli rohkesti kolooniaid. Nende riikide hulka võib arvata näiteks Hispaaniat, Suurbritanniat, Prantsusmaad ja paljusid teisi riike.

Hilisemad rahvusliku rikkuse uurijad seostasid riikide rahvuslikku rikkust selle riigi territooriumil oleva kliimaga. Antud teooria sai alguse 18.sajandil, mil poliitiline mõtleja ja filosoof Montesquieu lõi geograafilise keskkonna teooria. Selle teooria kohaselt jõukad rahvad asuvad mõõdukas parasvöötme kliimas ja vaesemad rahvad troopilises või subtroopilises kliimas. Ta leidis, et parasvöötme kliima on majandus-

likuks arenguks soodsam. (Lynn, Vanhanen 2002: 2) 20.sajandil jätkati selle teooria uurimist ja jõuti samadele järeldustele. Majandusteadlane Andrew M. Kamarck (1978: ix-x) leidis, et troopiliste piirkondade kuum ja niiske kliima vähendab sealsete inimeste töö tegemise efektiivsust, kahjustab maa tootlikkust ja loob soodsa keskkonna tervistkahjustavate ja surmavate haiguste levikuks, mis kokkuvõttes viib majanduslanguseni.

Juba Adam Smithi käsitlestest selgub, et rahvuslikku rikkust loovad inimesed, kelle kasutada on maa ja kes oma tööd tehes loovad hüvesid, mida hiljem vahetavad. Selle teooria arengusse andis oma panuse ka majandusteadlane Karl Marx (1970: 7), kes väitis, et rikkus pole tingitud niivõrd inimestest kui tööjõust, vaid loodusest. Ta selgitab seda läbi asjaolu, et inimene ise on pärit loodusest ja seega loodus on ka inimtöö aluseks.

20.sajandil kerkisid esile psühholoogilised teooriad, mille järgi riikide rikkus sõltub rahvastiku uskumustest, väärtushinnangutest ja hoiakutest. Selle teooria paikapidavus jäi kaheldavaks, kuna ei suudetud leida seoseid majandusliku arengu ja rahvastiku psühholoogiliste tegurite vahel. Psühholoogiliste teooriate põhilisteks esindajateks peetakse Max Weber'it ja David C. McClelland'i. Tuntust kogus ka kultuuriteooria, mille järgi kultuur kui rahvastikku juhtiv väärtuste kogum on otsustav tegur majanduskasvu edendamisel ja rikkuse loomisel. Kuid seoses raskustega kultuuri mõõtmisel polnud võimalik ka seda teooriat tõestada. Kultuuriteooriatest on kirjutanud autorid L. E. Harrison, P. T. Bauer, D. H. Smith ja teised. (Lynn, Vanhanen 2002: 6-9) Lisaks eelnimetatud teooriatele on olnud veel mitmeid käsitusi, kuid autor on ülevaate andmiseks valinud enda seisukohalt kõige huvipakkuvamad ning tuntumad rahvusliku rikkuse teooriad.

Järgnevad rahvusliku rikkuse käsitlelused on kokku võtnud mitmed eelnevad teooriad, mistõttu neid nimetatakse mitmepõhjuselisteks teooriateks. Mitmepõhjuseline teooria selgitab seisukohta, et rahvuslikku rikkust ei kujunda mitte üks kindel tegur, vaid see kujuneb mitmete üksteist täiendavate tegurite koosmõjul. Mitmepõhjuselist teooriat on enim käsitlenud H. Stephen Gardner ja David Landes. (Lynn, Vanhanen 2002: 15) Ühe sellise teooria kohaselt on riikide rahvusliku rikkuse erinevused tingitud kultuurist, kliimast, ettevõtluse kvaliteedist ja ühiskonna tehnoloogilisest võimekusest (Landes 1998: 170, 493, 516). Ka mitmete teiste autorite poolt on esile kerkinud sarnaseid

teooriaid, mis selgitasid riikide rahvusliku rikkuse erinevusi läbi kultuuri, geograafia, kliima, ajalooliste ja psühholoogiliste tegurite, aga ka läbi rahvastiku kasvu, tehnoloogiliste faktorite ja läbi teistegi tegurite. (Lynn, Vanhanen 2002: 18) Ükski mitmepõhjuselisest teooriast ei jäänud domineerivaks ja kuna ei jõutud lõpuni ka nende tõestamisega läbi empiirilise analüüsi, jäid nad tagaplaanile.

Uudsem käsitlus hakkas levima peale Teist Maailmasõda, mil rahvusliku rikkuse ja heaolu hindamiseks võeti kasutusele näitajad SKP (sisemajanduse kogutoodang ehk riigis toodetud toodete ja teenuste koguväärtus) ja RKP (rahvuslik kogutoodang ehk riigi poolt toodetud toodete ja teenuste koguväärtus, kusjuures tootmine võib aset leida ka väljaspool riiki) (Hamilton, Dixon 2003: 76). SKP on paljukasutatav näitaja ka tänapäeval, kuid rahvusliku rikkuse koha pealt jääb see kitsaks näitajaks, kuna ei näita jätkusuutlikkuse aspekti ning ei arvesta juba olemasolevaid rikkusi – loodust ja rikkuse loojaid ehk inimesi.

Uus lähenemine seostas rahvuslikku rikkust rahvastiku intelligentsuse (IQ) tasemega. Tõestamaks seda hüpoteesi, viidi läbi uuringud, millest selgus, et intelligentsuse tase on seotud nii majandusliku kasvu kui riigi rahvusliku rikkusega. Seos avaldub järgmiselt: mida kõrgem on rahva intelligentsuse ehk vaimsete võimete tase, seda suurem on riigi rahvuslik rikkus. Seda on põhjendatud asjaoluga, et kõrgema vaimse võimekusega inimesed õpivad kiiremini, lahendavad probleeme efektiivsemalt ja kokkuvõttes on produktiivsemad kui madalama intelligentsuse tasemega inimesed. (Lynn, Vanhanen 2002: 25) Selle teooria kohaselt mõjutab rahvastiku intelligentsus rikkust, kuid näitajate vaheline seos võib autori arvates ka vastupidine olla. Rikkamad riigid võivad rohkem investeerida inimestesse ja soodustada intelligentsuse taseme tõusu.

Rahvusliku rikkuse mõiste oma praeguses tähenduses võttis kasutusele Maailmapank, kus defineeriti rahvuslikku rikkust kui kolme komponendi: toodetud kapitali, loodusliku kapitali ja immateriaalse kapitali summat rahalises väärtuses. Looduskapitali alla kuuluvad taastuvad ja taastumatud loodusvarad (põllumajanduslik maa, karjamaa, puit, mittepuidulised metsahüved, kaitsealad, nafta, kivisüsi, maagaas, metallid ja mineraalid). Toodetud kapitali all peetakse silmas riigi masinaid ja seadmeid, struktuure ja linnamaad. (Kunte *et al.* 1998: 2) Immateriaalse kapitali alla kuuluvad inimkapital, sotsiaalne kapital ning institutsionaalne kapital (The Changing Wealth ... 2011: 13).

Immateriaalse kapitali hulka arvestatakse ka ranniku- ja mereressursse, näiteks kalandust, taastuvate loodusressursside (põhjavesi, keskkonnateenused) ammendumist, kuid nende mõõtmise keerukust arvestades ei käsitleta neid praktikas (Atkinson *et al.* 2007: 52-53). Tegelikult käsitletakse immateriaalse kapitali all ainult inimkapitali, kuna selle teiste alamkomponentide mõõtmine on komplitseeritum ja sel põhjusel Maailmapanga uurimustes jäetud kõrvale.

Andmaks ülevaadet rahvusliku rikkuse käsitluste (teooriate) arengust on autor koostanud tabeli 1, mis näitab iga teooria põhilist esindajat (või esindajaid) ja rahvuslikku rikkuse olemust ning seda mõjutavaid tegureid iga teooria järgi.

**Tabel 1.** Rahvusliku rikkuse teoreetiliste käsitluste areng

Teooria esindaja(d) ja teooria tekkimise aeg	Rahvuslik rikkus teooria käsitluse kohaselt
<b>Adam Smith</b> (18.sajand)	Rikkust loovad inimesed, kelle kasutada on maa ja materjalid ja kes loovad hüvesid, mida hiljem vahetavad. Riigi rahvuslikku rikkust aitab suurendada uute kolooniate vallutamine.
<b>Montesquieu</b> (18.sajand), <b>Andrew M. Kamarck</b> (20.sajand)	Jõukad rahvad asuvad mõõdukas parasvöötme kliimas ja vaesemad troopilises või subtroopilises kliimas. Troopiline kliima viib pikemas perspektiivis majanduslanguseni, parasvöötme kliima aga majandusarenguni. Selline teooria kannab nimetust GEOGRAAFILISE KESKKONNA TEOORIA.
<b>Karl Marx</b> (19.sajand)	Rikkus on tingitud loodusest, kuna inimene ise pärineb loodusest ja seega inimtöö aluseks on samuti loodus.
<b>Max Weber,</b> <b>David C. McClelland</b> (20.sajand)	Rikkus sõltub inimeste uskumustest, väärtushinnangutest ja hoiakutest. Tegemist on PSÜHHOLOOGILISE TEOORIAGA.
<b>L. E. Harrison, P. T. Bauer, D. H. Smith jt.</b> (20.sajand)	Kultuur on otsustav tegur majanduskasvu edendamisel ja seeläbi ka rikkuse loomisel. Sellisel seisukohal on KULTUURITEOORIA.
<b>David Landes, H. Stephen Gardner jt.</b> (20.sajand)	Rahvuslikku rikkust ei kujunda mitte üks kindel tegur, vaid see kujuneb mitmete üksteist täiendavate tegurite koosmõjul. Tegu on MITMEPÕHJUSELISE TEOORIAGA.
<b>Maailmapank</b> (20.-21.sajand)	Rahvuslik rikkus kujuneb kolmest kapitalist: inimkapital, looduskapital ja toodetud kapital. Rahvusliku rikkuse iga-aastast muutumist iseloomustab jätkusuutlik säästmine.
<b>Richard Lynn,</b> <b>Tatu Vanhanen</b> (21.sajand)	Rahvuslik rikkus sõltub rahva intelligentsuse (IQ) tasemest. Mida kõrgem on rahva intelligentsuse tase, seda suurem on riigi rahvuslik rikkus.

Allikas: (autori koostatud).

Tänapäeval ei hinnata rahvuslikku rikkust ainult lähtuvalt kolme erineva kapitali kogusummast. Hindamaks rahvusliku rikkuse muutumist ajas on Maailmapank välja

töötanud ka jätkusuutliku säästmise<sup>1</sup> (*genuine saving* või *adjusted net saving*) mõiste. Jätkusuutlik säästmine näitab, kuidas rahastatakse riigi praegust arenguprotsessi ehk mille tulemusena või mille arvelt majanduskasv toimub (välislaenu, loodusressursside ammendumine jne) ja milline on majanduskasvu alternatiivkulu (keskkonna saastumine, muutused inimressurssides). Sisuliselt näitab jätkusuutlik säästmine riikide rikkuse igaaastast muutumist (The Changing Wealth ... 2011: 37). Positiivne jätkusuutlik säästmine näitab riigi majanduse jätkusuutlikku arengutrendi, mille tulemusena riigi kogukapitali väärtus ehk riigi rikkus kasvavad. Negatiivne jätkusuutlik säästmine viitab sellele, et ühiskond tarbib praegust kapitali tulevase majandusarengu arvelt, mis tähendab, et areng ei ole jätkusuutlik. (Nömmann *et al.* 2002: 6-7)

Jätkusuutlik säästmine on suurus, mis jääb järele, kui sisemajanduse koguproduktist lahutatakse kodumaine lõpptarbimine, põhivarade kulum, looduskapitali netokulum ja liidetakse investeeringud inimkapitali. Kuna majandusnäitajana kasutatakse ka puhassäästmist, saab jätkusuutlikku säästmist leida, kui lahutada puhassäästmisest looduskapitali netokulum ja liita inimkapitali netoinvesteeringud. (Nömmann *et al.* 2002: 18)

Rahvuslik rikkus ja jätkusuutlik säästmine on omavahel tihedalt seotud, kuna ühiskonna ja riigi arengut peetakse jätkusuutlikuks, kui erinevate kapitalivormide – loodusliku kapitali, toodetud kapitali ja inimkapitali poolt loodud kogurikkus ajas säilib või suureneb. Sellist käsitlust nimetavad teadlased nõrga jätkusuutlikkuse kontseptsiooniks. (*Ibid.*: 12) On olemas ka tugeva jätkusuutlikkuse kontseptsioon, mille järgi on ühiskonna areng jätkusuutlik vaid siis, kui toodetud kapital ja looduskapital ajas säilivad (Lawn 2000: 38). Autor arvab, et oluline on kõikide kapitalide säilitamine, kuid leiab, et kõige tähtsam on looduskapitali säilitamine, kuna looduskapitali (eriti taastumatute loodusvarade) ammendumise puhul on tegemist füüsilise pöördumatu protsessiga ning selle korvamine investeeringute näol ei pruugi alati olukorda parandada.

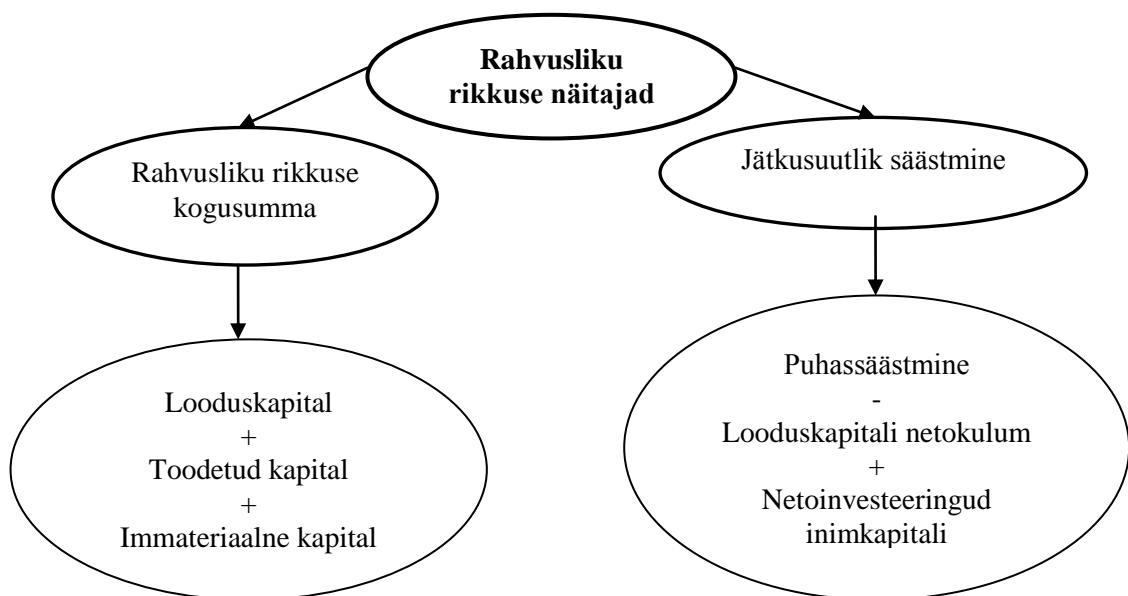
Tagamaks ühiskonna kogurikkuse suurenemist, tuleb regulaarselt investeerida erinevatesse kapitalivormidesse, vähemalt nende kulumi väärtuse võrra. Nii investeerivad ettevõtted regulaarselt uutesse tehnoloogiatesse, sest vanad tehnoloogiad kuluvad ja

---

<sup>1</sup> Jätkusuutlik säästmine on PRAXISE poolt välja pakutud tõlge ingliskeelsele terminile *genuine saving/adjusted net saving* ja ei pruugi olla lõplik ega ainuõige (Nömmann *et al.* 2002: 18).

nende tootmisvõimsus langeb. Sarnaselt tuleb investeerida ka inim- ja looduskapitali. Rahvusliku rikkuse kontseptsioon eeldab, et erinevad kapitalivormid on asendatavad ühest vormist teise. Seega ei pruugi loodusvarade ammendumine olla ühiskonna heaolu vähendav niikaua, kuni ressursside kaevandamisest või keskkonna saastamisest saadud tuludest investeeritakse teistesse, rohkem tootlikematesse kapitalivormidesse. (*Ibid.*: 17)

Antud töö põhineb enamasti kahel eespool tutvustatud rahvusliku rikkuse näitaja - rahvusliku rikkuse ning jätkusuutliku säästmise põhjalikumal analüüsil. Ülevaate nendest näitajatest annab joonis 1.



**Joonis 1.** Rahvusliku rikkuse näitajad ( autori koostatud).

Rahvusliku rikkuse mõiste ja selle arengu analüüsi kokkuvõtteks saab öelda, et vaatamata sellele, et rahvusliku rikkuse näol pole tänapäeval tegemist kõige enimkasutatavama riikide rikkust hindava näitajaga, on tegemist ajalooliselt tunnustatud näitajaga, mille juured ulatuvad 18. sajandisse. Kõige rohkem on rahvusliku rikkuse kaasaegset käsitlust mõjutanud esimese riikide rikkuse teooria looja Adam Smith. Tema arusaam rahvuslikust rikkusest on aluseks ka tänapäeval domineerivas Maailmapanga käsitluses, mis jagab rikkuse kolmeks kapitaliks: looduskapitaliks, toodetud kapitaliks ja immateriaalseks kapitaliks. Lisaks tavapärasele rahvusliku rikkuse näitajale on Maailmapank välja töötanud jätkusuutliku säästmise, kirjeldamaks rahvusliku rikkuse muutumist ajas. Nende kahe näitaja sisu põhjalikuma avamisega tegeleb autor aga järgnevas peatükis.

## 1.2 Rahvusliku rikkuse näitajad ja neid kujundavad tegurid

Maailmapanga käsitluse kohaselt jaguneb rahvuslik rikkus kolmeks kapitaliks, mis omakorda koosnevad paljudest teistest teguritest. Nii on ka jätkusuutlik säästmine välja töötatud teiste majandusnäitajate baasil. Tegemist on kahe kompleksse näitajaga ning selleks, et aru saada, mis tegelikult moodustab riikide rahvuslikku rikkust, tuleb põhjalikult vaadata kahte eelnimetatud näitajat ja neid kujundavaid tegureid. Kõigepealt võtab autor põhjalikuma vaatluse alla rahvusliku rikkuse näitajat kujundavad komponendid.

Rahvusliku rikkuse näitaja üheks komponendiks on looduskapital, mis koosneb põhiliselt põllumajanduslikust maast (põllumaa ja karjamaa), kaitsealadest, metsadest, mineraalidest ja energiaallikatest (The Changing Wealth ... 2011: 4). Arenenud riikides arvatakse looduskapital olevat osatähtsuse poolest kolmandal kohal (andmed lisas 2) pärast inimkapitali ja toodetud kapitali, mis on vastavalt esimesel ning teisel kohal. Sellegipoolest on loodus ökoloogilise elu ja seega rahvusliku rikkuse tekkimise alus. Nagu eelnevalt selgus, pidas Karl Marx nimelt looduskapitali kõige määravamaks rahvusliku rikkuse kujunemisel.

Suurima osa looduslikust kapitalist moodustavad põllumaa ja karjamaa, mille ulatus on keskmiselt 50% kogu looduskapitali väärtusest. Vaesemates riikides aga moodustab ainuüksi põllumajanduslik maa 80% looduslikust kapitalist ja 4% lisab karjamaa. Mets on samuti oluline loodusressurss, moodustades 3-10% looduskapitali koguväärtusest, millele lisanduvad veel paari protsendi väärtuses teised metsahüved ja kaitsealad. Tähtsusest järgmised looduskapitali komponendid on metallid, mineraalid ja fossiilsed energiaallikad. Nende osakaal on alates 8% vaesemates riikides kuni 48% keskmise ja kõrgema sissetulekuga riikides. (Expanding the Measure ... 2011)

Riikidele, mis suures osas sõltuvad loodusest ja eelkõige taastumatutest loodusressurssidest, on eriti oluline jätkusuutlikkuse tagamiseks oskus muuta looduslik kapital teistesse kapitali vormidesse (The Changing Wealth ... 2011: 6). Seda tingimust iseloomustab ka Hartwick'i reegel, mis väidab, et kui riigi majandus sõltub oluliselt mõnest taastumatust loodusvarast (nt nafta), siis on stabiilse majanduskasvu ja rahvusliku rikkuse vältimatuks eelduseks loodusvarast saadava kasumi taas-

investeerimine (Säästva arengu sõnaseletusi 2012). Tuleb välja, et Hartwick'i reegli järgimine võib suurendada riigi rahvuslikku rikkust ja loodusressursside vähenemise tõttu alandada jätkusuutlikku säästmist. Autor leiab, et teatud juhtudel võivad Hartwick'i reegel ning arusaam jätkusuutlikust säästmisest olla vastuolus ning riigil tuleb sellise vastuolu esinemisel hoolikalt kaaluda, kas lähtuda rikkuse suurendamisest või riigi jätkusuutlikkusest tuleviku heaks.

Teiseks kapitaliks on toodetud kapital, mille moodustavad masinad, tehased, büroomajad, elumajad, arvutid ja kommunikatsioonivahendid. Toodetud varad moodustavad majandusliku tootmise olulise aluse. Tagamaks toodetud kapitali tulul tootmise võimet tulevikus ja pikaajalist majanduse kasvu, tuleb põhivahenditesse investeerida. Jätkusuutlikkuse aspektist peavad investeeringud olema sama suured, kui on põhivahendite amortisatsioon. Põhivahendite väärtuse ja kulumise mitte ajakohase hindamise tulemusena ei investeerita sageli piisavalt nende hooldusesse ja remonti, mille tulemusena põhivahendite kulumine suureneb ja tulevikuväärtus kahaneb. Põhivahendite kulumist ja väärtuse langemist soodustavad ka keskkonna halvenev kvaliteet (nt õhusaaste) ja mitmed sotsiaalsed probleemid (kuritegevus, töötus, vaesus). Põhivahendite kulumise suurenemine alandab ka jätkusuutlikku säästmist. (Nömmann *et al.* 2002: 27)

Toodetud kapitali kasutamise efektiivsus on otseselt sõltuv inimkapitalist. Kui investeeringud inimkapitali pole piisavad, on uuest toodetud kapitalist saadav kasum üsna piiratud. (Kunte *et al.* 1998: 11) Toodetud kapital on tihedas seoses ka loodusliku kapitaliga, kuna avaldab mõju loodusressursside seisundile ja väärtusele. Tänu uutele keskkonnasõbralikele tehnoloogiatele suudetakse efektiivsemalt kasutada loodusressursse, vähendades sellega survet loodusvaradele ja keskkonna kvaliteedile (läbi vähenenud saaste). (*Ibid.*: 27) Kolme kapitali vahelisest seotusest selgub, et kõige tähtsam on inimkapital, kuna inimesed on toodetud kapitali kasutajad ja loojad, ning inimeste tegevus mõjutab omakorda looduskapitali. Kui riik soovib suurendada enda rahvuslikku rikkust, tuleb tähelepanu pöörata inimkapitalile – parandada inimeste teadmisi ning oskusi, et nad suudaksid õigeid otsuseid vastu võtta ja seeläbi rahvuslikku rikkust positiivses suunas mõjutada.



Kolmandaks kapitaliks rahvusliku rikkuse kujunemisel on immateriaalne kapital, mille alla kuuluvad inimkapital, sotsiaalne kapital ja institutsionaalne kapital. Immateriaalsest kapitalist suurima osa moodustab inimkapital, selle osatähtsus riikide rahvuslikus rikkuses on 60-80%. (The Changing Wealth ... 2011: 13) Seetõttu pööratakse immateriaalse kapitali puhul suurimat tähelepanu inimkapitalile ja selle mõjule rahvusliku rikkuse kujundamisel.

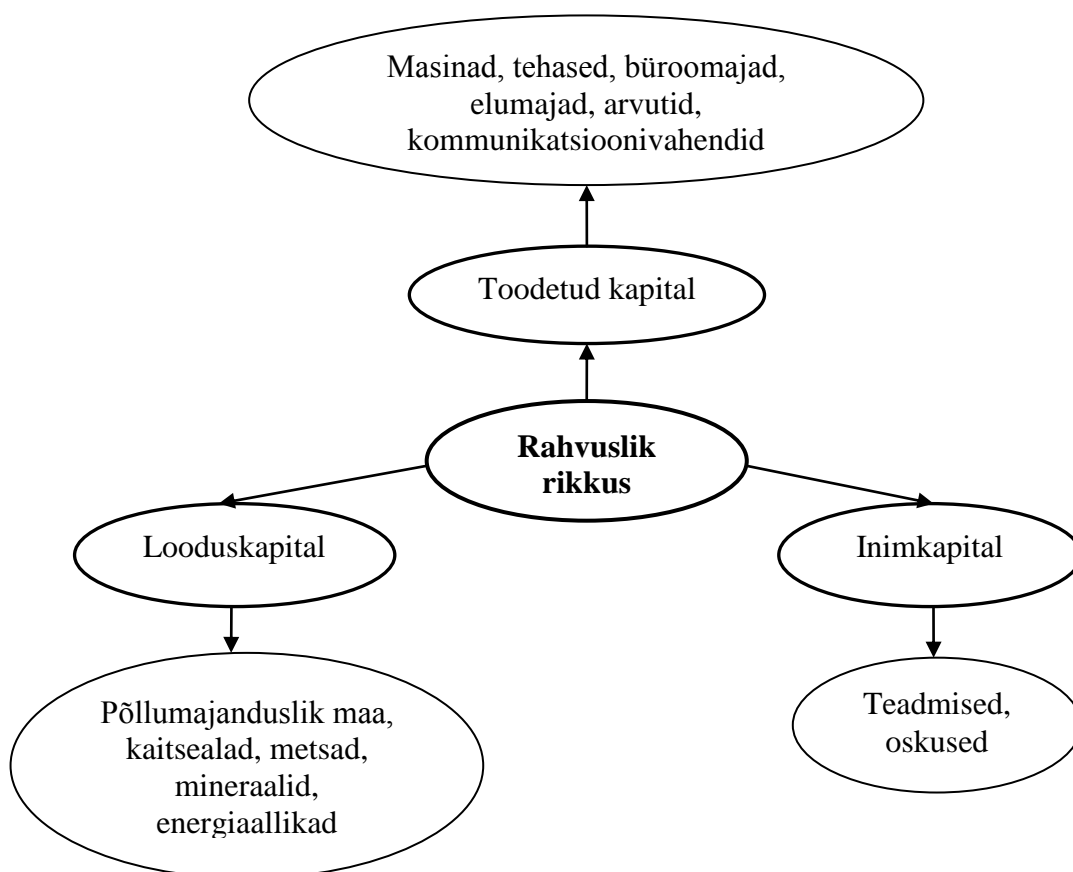
Inimkapitali on defineeritud mitmeti, näiteks OECD (Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsioon) on inimkapitali defineerinud kui teadmisi, oskusi ja kompetentse ja teisi inimeste omadusi, mis on olulised majandusliku tegevuse seisukohalt (Measuring Sustainable Development ... 2004: 113). Majandusliku tegevuse all peetakse silmas tegevusi, mis otseselt või kaudselt genereerivad inimeste heaolu. See toimub peamiselt organisatsioonides või üksikisikute töö tasustamise kaudu ning laieneb ka turuvälistele tegevustele, mis toetavad inimesi või tööhõivet, näiteks vabatahtlik töö kogukonnas ja kodumajapidamistes tehtavad tööd. (Nömmann *et al.* 2002: 46) Inimkapitali säilitamiseks on vaja teha investeeringuid, eriti hariduse säilitamiseks ja tervishoiu tagamiseks ning töötajatele pakutavate koolituste edendamiseks (Measuring Sustainable Development ... 2004: 113).

Maailmapank defineerib inimkapitali kui inimeste teadmiste ja oskuste kogumit. Inimkapital on üles ehitatud hariduse ja tööalase koolituse kaudu. Seeläbi suureneb inimeste majanduslik tootlikkus ning võime teenida kõrgemat sissetulekut. Investeeringud inimkapitali on efektiivsed siis, kui inimesed ise pooldavad seda. (Soubottina, Sheram 2000: 35) Seega peavad investeeringud inimkapitali tagama muutusi inimeste heaolus (nt sissetulekus), et neil oleks motivatsioon ennast täiendada.

Inimkapitalile hakati suuremat tähelepanu pöörama alates 1960. aastast, mil vaatluse alla võeti tööjõu kvaliteet, töötajate haridustase ja koolitamise vajadus. See andis tõuke inimkapitali kontseptsioonile, mis väljendas inimeste oskusi ja teisi omadusi loomaks isiklikke, majanduslikke ja sotsiaalseid hüvesid. Inimkapitali alla hakati peagi arvama ka tervishoidu ning töötajate motivatsiooni ja käitumisega seotud tegureid. (The Well-being of ... 2001: 17-18)

Inimkapitali mõiste on lai ning seetõttu on ka seda kujundav taust mitmekesine. Üheks inimkapitali kujundavaks teguriks võib olla formaalne haridus (alates koolieelsest haridusest ja kohustuslikust kooliharidusest lõpetades kutse- või ülikoolihariduse ja täiskasvanute täiendkoolitusega). Ülejäänud teguritena võib välja tuua ka ettevõttepõhise mitteformaalse koolituse, kogemused, mis on omandatud töö käigus ning õppimise, mis on aset leidnud mitteametlikes oludes, näiteks huvigruppides, perekondades ja kogukondades. (Human Capital Investment ... 2012: 12) Autori arvates saab riik investeeringutega inimkapitali mõjutada kõige rohkem formaalset haridust ja selle kättesaadavust ning peab seetõttu kõige tähtsamateks investeeringuid haridusse.

Kolmest kapitalist koosnevat rahvuslikku rikkust Maailmapanga järgi iseloomustab järgnev kokkuvõtlik joonis 2.

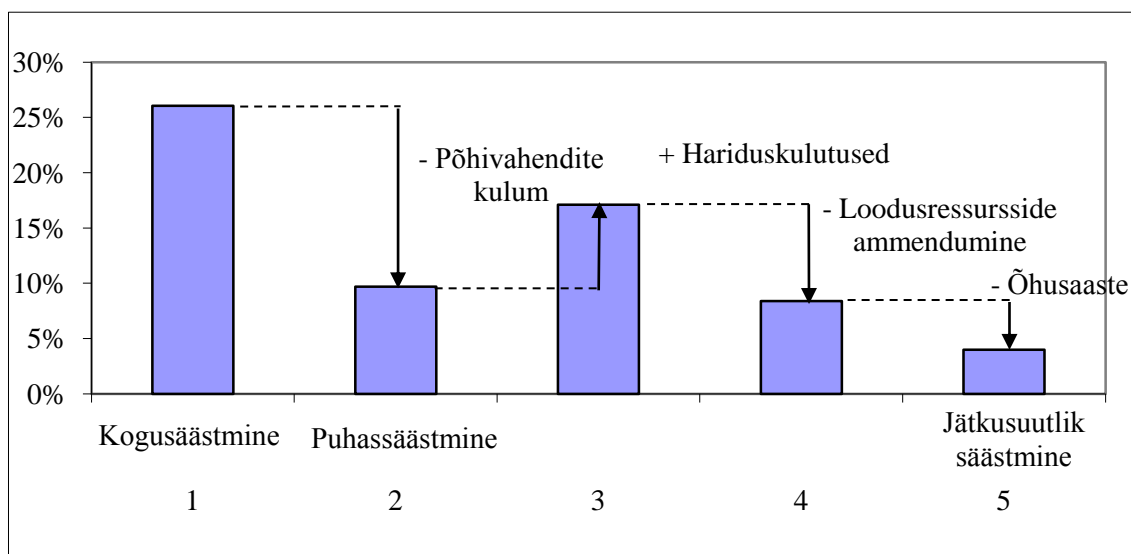


**Joonis 2.** Rahvusliku rikkuse komponendid (The Changing Wealth ... 2011: 4; Nömmann *et al.* 2002: 27; Soubottina, Sheram 2000: 35; autori koostatud).

Rahvusliku rikkuse näitaja arvestab kolme kapitali koguväärtust, kuid uusim Maailmapanga poolt välja töötatud rahvusliku rikkuse näitaja võtab arvesse arvestab toodetud kapitali all põhivahendite kulumit, immateriaalse kapitali all investeeringuid

inimkapitali ning looduskapitali all looduskapitali netokulumit. Looduskapitali netokulum koosneb taastumatute loodusvarade ammendumisest ning keskkonnavahetuse halvenemisest, mõnikord ka paranemisest (Maavara kaevandamisõiguse tasu ... 2012: 24).

Maailmapank on välja pakkunud jätkusuutliku säästmise leidmiseks valemi, mida illustreerib järgnev joonis 3.



**Joonis 3.** Jätkusuutliku säästmise arvutamine (Adjusted net saving 2012).

Leidmaks jätkusuutlikku säästmist, tehakse tavaliselt läbi kolm või neli arvutustehet, olenevalt sellest, kas puhassäästmine on teada või mitte. Üldjuhul lahutatakse kogusäästmisest põhivahendite kulum, mille tulemusena saadakse puhassäästmine, liidetakse juurde kulutused haridusele (inimkapitali netoinvesteeringud), lahutatakse loodusressursside ammendumine ning õhusaaste (ehk looduskapitali netokulum). Paljud õhusaastega seotud kahjud avalduvad vaid teatud territooriumil ja seetõttu on neid keeruline hinnata, kui puudub asukohaspetsiifiline info (Adjusted net saving 2012). Juhul kui puhassäästmise näitaja on olemas, jäetakse esimene tehe tegemata ning piirdatakse kolme järgneva tehaga.

Lähtudes joonisest 3 võib öelda, et jätkusuutlikku säästmist alandavad põhivahendite kulum, looduskeskkonna saastatus ja loodusvarade ammendumine ja seda suurendavad investeeringud inimkapitali (kulutused haridusele). Seega jätkusuutliku arengu

tagamiseks tuleks riigil tagada minimaalsed põhivahendite kulum, loodusvarade ammendumine ja õhusaaste ning suurendada investeringuid inimkapitali.

Kahe rahvusliku rikkuse lähemal uurimisel on autor leidnud, et mõlemad näitajad koosnevad looduskapitalist, toodetud kapitalist ja inimkapitalist. Nii rahvusliku rikkuse kui jätkusuutliku säästmise puhul mõõdetakse nende kapitalivormide all aga erinevaid näitajaid. Kõige tähtsam roll rahvusliku rikkuse kujundamisel on inimkapitalil ning rahvusliku rikkuse suurendamiseks ja jätkusuutliku arengu tagamiseks tuleks tähelepanu pöörata investeringutele inimkapitali, sest inimesed mõjutavad omakorda nii toodetud kapitali kui ka looduskapitali. Vaadates mõlema näitaja komponente selgub, et jätkusuutlikku säästmise leidmisel lähtutakse konkreetsest valemist, samas rahvusliku rikkuse näitaja üksikasjalikust tutvustamisest ei selgu, mida ning kuidas tegelikult mõõdetakse. Seetõttu on järgnev peatükk pühendatud rahvusliku rikkuse näitajate mõõtmise metoodikale.

### **1.3 Rahvusliku rikkuse mõõtmine ja sellega kaasnevad probleemid**

Majandusteadlased on pidanud oma teooriate paikapidavuse tõestamiseks läbi viima palju empiirilisi uurimusi. Sellega on kaasnenud ka rahvusliku rikkuse mõõtmise vajadus. Rahvusliku rikkuse mõõtmine pole oluline ainult oleviku seisundi iseloomustamiseks, palju olulisem on saadud andmete põhjal luua strateegiad rahvusliku rikkuse suurendamiseks ja riigi jätkusuutliku arengu tagamiseks. Antud töös on vaatluse all kaks rahvusliku rikkuse näitajat – rahvuslik rikkus, mida mõõdetakse rahalises vääringus ja jätkusuutlik säästmine. Antud peatükk annab ülevaate nende kahe näitaja mõõtmisest ja mõõtmisel võimalikest esilekerkivatest probleemidest.

Rahvusliku rikkuse mõõtmise puhul on tegemist keerulise ülesandega. Kõigepealt tuleb hinnata rahvusliku rikkuse peakomponente - looduskapitali, toodetud kapitali ja immateriaalset kapitali ja seejärel nende alamkomponente. Rahvusliku rikkuse koguväärtus on summa järgmistest komponentidest (Hamilton, Dixon 2003: 78-79):

- Looduskapital:
  - mineraalid ja fossiilsed kütused (taastumatud loodusressursid);

- puit;
- metsade mittepuidulised ressursid;
- põllumaa;
- karjamaa;
- kaitsealad;
- toodetud kapital;
- inimkapital.

Looduskapitali all tuuakse eraldi välja kuus alamkomponenti, samal ajal kui toodetud kapitali ja inimkapitali ei jagata alamosadeks. Esmalt võtabki autor vaatluse alla loodusliku kapitali ja selle alamkomponentide mõõtmise metoodika. Esimeseks looduskapitali komponendiks on taastumatud loodusvarad ehk mineraalid ning fossiilsed kütused. Iga riigi konkreetse taastumatu loodusressursi väärtus leitakse järgneva valemiga (The Changing Wealth ... 2011: 145):

$$(1) \quad V_t = \sum_{i=t}^{t+T-1} \frac{\pi_i q_i}{(1+r)^{(i-t)}},$$

kus  $\pi_i q_i$  – ressursirent<sup>2</sup> ehk kasum ajaperioodil  $i$ ,

$\pi_i$  – ühiku rent,

$q_i$  – toodangu kogus,

$r$  – sotsiaalne diskontomäär<sup>3</sup>,

$T$  – loodusressursi eluiga.

Järgmisena hinnatakse puidu väärtust lähtuvalt ümarpuidu tootmisest saadava ressursirendi ehk kasumi nüüdisväärtusest. Leidmaks puidu väärtust on vaja teada andmeid ümarpuidu toodangu kohta, ühiku renti (kasumit) ja metsa ammendumiseni jäänud aega (aastates). Puidu väärtuse hindamisel tuleb tähele panna, et kasumit arvestatakse kasutuses olevast puidust, mitte selle reaalsest mahust. (Measuring Sustainable Development ... 2009: 3) Viimatinimetatud asjaolu annab põhjust kahelda selle näitaja adekvaatsuses. Tuleb välja, et mida rohkem puitu kasutusse võetakse, seda

<sup>2</sup> Ressursirent leitakse järgmise valemiga (Bolt *et al.* 2002: 8): *Ressursirent = (ressursi toodetud kogus) \* (ressursi ekspordi hind – keskmine tootmiskulu ressursiühiku kohta).*

<sup>3</sup> Valitsuse poolt kasutatav diskontomäär, mis iga riigi puhul on erinev.

suurem on selle panus rahvusliku rikkuse kujunemisel. Teisest küljest liigne loodusressursside kasutamine ja raiskamine ei ole kooskõlas jätkusuutliku arengu tagamise põhimõtetega.

Mittepuiduliste metsasaaduste väärtuste hindamisel on maailma keskmised väärtused jagatud riigi metsa territooriumiga. Informatsioon iga riigi põllumaa väärtuse kohta on puudulik ja seetõttu arvestatakse selle väärtusena maa rendi nüüdisväärtust eeldades, et selle maa toodang (põllukultuurid) müüakse maailmaturu hinnaga. Põllukultuuridena arvestatakse üheksat kultuuri, milleks on mais, riis, nisu, banaanid, viinamarjad, õunad, apelsinid, sojaoad ning kohv. Riigi maa rent on arvestatud kaalutud keskmisena kõigi põllukultuuride rendist. Karjamaa väärtust arvestatakse kindlaksmääratud osakaaluna selle toodangu väärtusest. Toodangu väärtus põhineb siinkohal veise, lamba, piima ning villa rahvusvahelistel hindadel. (Measuring Sustainable Development 2009: 2,3) Nii põllumaa kui ka karjamaa hindamise metoodika puhul võib järeldada, et nende näitajate järgi on suurima rahvusliku rikkusega need riigid, kus eksisteerivad Maailmapanga poolt hinnatavad põllukultuurid ja teised saadused. See annab alust kahelda looduskapitali väärtuse adekvaatses peegeldamises riikide lõikes.

Kaitsealade väärtust hinnatakse ligikaudsetena põllumaa ja karjamaa ühiku minimaalse hinna vahena. Täpseid hinnanguid kaitsealade kohta on väga raske välja tuua ning seetõttu on andmed üsna puudulikud. (*Ibid.*: 3) Kaitsealade väärtuste puhul tuleb seega arvestada nende ligikaudse hindamise metoodikaga ning suhtuda neisse kriitiliselt. Looduskapitali hindamine tervikuna on keeruline protsess ning iga selle alamkomponendi mõõtmise jaoks on enamasti erinev metoodika. Autor leidis, et looduskapitali alamkomponentide puhul ei mõõdetata alati täpselt seda, mida nimetusest järeldada võiks. Looduskapitali puhul on tähtis aru saada sellest, mida ja kuidas tegelikult on mõõdetud ning arvestada sellega järelduste tegemisel võrdleva hinnangu andmisel riikide rahvuslikule rikkusele.

Järgmisena võetakse vaatluse alla toodetud kapitali mõõtmise metoodika. Toodetud kapitali mõõtmiseks võib kasutada mitu meetodit. Mõned neist, näiteks põhivara väärtuse tuletamine kindlustusväärtusest või raamatupidamislikust väärtusest, on piiratud info hankimise suurte kulutuste ja info adekvaatsuse ning kättesaadavusega. Seevastu teised meetodid nagu amortiseerumise ja pideva laoarvestuse meetod on

lihtsamalt ja odavamalt rakendatavad, kuna nõuavad informatsiooni põhivara oodatava eluea, tehtud investeeringute ja amortisatsiooni kohta. (The Changing Wealth ... 2011: 143) Toodetud kapitali mõõdetakse lähtudes pidevast laoarvestusmeetodist, kusjuures linnastunud maa arvutatakse kindlaksmääratud osatähtsusega toodetud kapitali väärtusest ning arvestatakse samuti toodetud kapitali hulka (Maailmapanga käsitluse järgi) (Expanding the Measure ... 2011).

Toodetud kapitali väärtuse  $K_t$  hindamiseks ajaperioodil  $t$  on välja töötatud järgmine valem (The Changing Wealth ... 2011: 143):

$$(2) \quad K_t = \sum_{i=0}^{19} I_{t-i} (1 - \alpha),$$

kus  $I$  – investeeringute väärtus konstantsetes hindades,

$\alpha$  – amortisatsioonimäär.

Antud valemis on eeldatud, et põhivara kasulik eluiga on 20 aastat. Kasulik eluiga on ajavahemik, mille jooksul põhivara on ettevõttes kasutuses ja toob sellele kasu. Amortisatsioonimäära arvestatakse lineaarse suurusena, mis tähendab et eeldatakse, et toodetud kapital kulub iga aasta 5% võrra kõikides riikides ja kogu aja jooksul. Valemist (2) selgub, et 20 aasta pärast toodetud kapitali väärtus on võrdne nulliga. Valemisse on arvestatud kasulikuks elueaks just 20 aastat, kuna see väljendab seadmete keskmist kasulikku eluiga, mida on kasutatud ka eelnevates uuringutes. (*Ibid.*: 143,157)

Kasutamaks valemit (2) peab olema informatsioon kas kapitali tehtud investeeringute või kapitali esialgse väärtuse kohta. Kahjuks iga riigi kohta pole selliseid andmeid. Riikides, kus sellised andmed puuduvad, asendatakse tihtipeale investeeringute väärtus teistsuguse informatsiooniga toodangust või lõpptarbimise kuludega (nii avalike kui erakuludega) või andmetega toodetud kapitali ekspordi ja impordi kohta. (*Ibid.*: 143,144)

Arvutades toodetud kapitali lõplikku väärtust, lisatakse sellele veel linnamaa väärtus. Maailmapank hindab linnamaa väärtust konstantse osana eelpool toodud kapitali väärtuse valemist (2). Ideaalis peaks iga riigi puhul linnamaa osakaal olema erinev, kuid praktikas puudub selline info iga riigi kohta. Seetõttu linnamaa väärtus  $U_t$  arvestatakse

kasutades toodetud kapitali valemit järgmiselt (The Changing Wealth ... 2011: 143-144):

$$(2.1) \quad U_t = 0,24 * K_t ,$$

millest ilmneb, et linnamaa väärtus moodustab keskmiselt 24% masinate, seadmete ja struktuuride väärtusest.

Toodetud kapitali väärtuse hindamine põhineb olulisel määral eeldustel selle kohta. Eeldused kehtivad nii masinate ja seadmete kasuliku eluea kohta kui ka linnamaa osakaalu puhul toodetud kapitalist. Nagu looduskapitali puhul, tuleb siingi pöörata tähelepanu sellele, kuidas toodetud kapitali andmed tegelikult on saadud ning arvestada andmete ligikaudset iseloomu ja võimalikke kõrvalekaldeid reaalistest väärtustest.

Kolmanda kapitalina vaadatakse immateriaalset kapitali, mis hõlmab kõiki ülejäänud varasid, mida ei saa arvestada looduskapitali ega toodetud kapitali alla (Measuring Sustainable Development 2009: 3). Immateriaalset kapitali mõõdetakse võrreldes looduskapitali ja toodetud kapitaliga teisiti. Kui loodusliku ja toodetud kapitali hindamiseks on välja töötatud konkreetsed valemid Maailmapanga poolt, siis immateriaalse kapitali mõõtmiseks puudub tänapäeval ühtne valem. Maailmapanga käsitluse kohaselt saadakse immateriaalse kapitali väärtus, kui kogurikkusest arvestatakse maha loodusliku kapitali ja toodetud kapitali väärtuste summa.

Leidmaks immateriaalse kapitali väärtust, on tarvis teada rikkuse koguväärtust. Selle leidmiseks on Maailmapank välja pakkunud järgmise valemi (The Changing Wealth ... 2011: 142):

$$(3) \quad W_t = \int_t^{\infty} C(s) \times e^{-r(s-t)} ds ,$$

kus  $W_t$  – rikkuse koguväärtus aastal  $t$ ,

$C(s)$  – tarbimine aastal  $s$ .



Juhul, kui tarbimine arvatakse konstantselt kasvavaks, saab kogurikkust leida valemiga (*Ibid.*: 142):

$$(4) \quad W_t = \int_t^{\infty} C(s) \times e^{-\rho(s-t)} ds,$$

kus rikkuse koguväärtus ajahetkel  $t$  leitakse tarbimisfunktsioonist  $C(t)$  ajahetkel  $t$  ajaeelistuse määra  $\rho$  arvestades.

Rahvusliku rikkuse koguväärtuse ja kolme komponendi mõõtmist kirjeldab kokkuvõtlikult tabel 2.

**Tabel 2.** Rahvusliku rikkuse ja selle komponentide mõõtmine Maailmapanga meetodika kohaselt

	(1) Looduskapital	(2) Toodetud kapital	(3)=(4)-(1)-(2) Immateriaalne kapital	(4) Kogurikkus
Kasutatav meetod	Rendi nüüdisväärtus, alternatiivkulu	Pidev laoarvestuse meetod	Lahutamistehe	Tarbimise nüüdisväärtus
Kapitali alla kuuluvad varad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maavarad</li> <li>• Metsaressursid (puit ja mittepuidulised ressursid)</li> <li>• Põllu- ja karjamaa</li> <li>• Kaitsealad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masinad</li> <li>• Seadmed</li> <li>• Infrastruktuur</li> <li>• Linnamaa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inimkapital</li> <li>• Institutsionaalne kapital</li> <li>• Teised varad, mis ei kuulu looduskapitali ega toodetud kapitali alla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kõik varad, mis soodustavad rahvuslikku tarbimist</li> </ul>

Allikas: (Measuring Sustainable Development 2009: 2).

Teise rahvusliku rikkuse näitaja - jätkusuutliku säästmise leidmiseks on lihtsustatud käsitlese järgi vaja leida tarvis leida ja fikseerida järgmised näitajad: puhassäästmine, hariduskulutused (netoinvesteeringud inimkapitali), loodusressursside ammendumine ning õhusaaste (vastavalt joonisele 3 alapeatükis 1.2). Nagu rahvusliku rikkuse puhul, erineb ka jätkusuutliku säästmise mõõtmine mõnevõrra selle teoreetilisest käsitlesest.

Puhassäästmine on rahvamajanduse kogusäästmise ja põhivara tarbimise vahe. Puhassäästmisele on tarvis liita netoinvesteeringud inimkapitali, mille all mõõdetakse eelkõige riikide avaliku sektori kulutusi haridusele, kusjuures sellesse on arvestatud ka palgad, kuid välja on jäetud investeeringud hoonetesse ja seadmetesse. Tagamaks hiljem erinevate riikide andmete võrreldavust, arvestatakse vaid avaliku sektori kulutusi

haridustegevusele, mitte erasektori kulutusi, kuna viimaste kohta on andmed suures osas puudulikud. (The Changing Wealth ... 2011: 152)

Saadud suurusest tuleb lahutada loodusressursside ammendumine, mis koosneb energia, mineraalide ja metsa ammendumisest ning õhusaastest. Energia ammendumine hõlmab kivisöe, nafta ning maagaasi ammendumist. Mineraalide ammendumisel võetakse arvesse järgmisi mineraale: tina, kuld, tsink, plii, raud, vask, nikkel, hõbe, boksiit ja fosfaat. Teisi mineraale ja metalle, sealhulgas vääriskive, ei võeta arvesse. Nii energia kui ka mineraalide ammendumist arvutatakse rendi nüüdisväärtuse järgi. Metsa ammendumise arvutamisel võetakse arvesse ümarpuidu toodangu ja juurdekasvu vahet. (*Ibid.*: 153, 154)

Samuti tuleb sellest lahutada õhusaaste, mis hõlmab endas süsihappegaasist (CO<sub>2</sub>) tulenevat kahju ja tahkete osakeste poolt tekitatud kahju. Tahkete osaleste alla arvestatakse vaid peeneid tahkeid osakesi (PM<sub>10</sub>), mis tekivad enamasti kütuste põletamisel. Süsihappegaasist tulenevat kahju mõõdetakse läbi sotsiaalsete kulude, mida tehakse kahju vähendamiseks ja tahkete osakeste poolt tekitatud kahju mõõdetakse läbi inimeste maksevalmiduse vältimaks või vähendamaks heitgaaside poolt põhjustatud haigestumisi ja suremust. (The Changing Wealth ... 2011: 152-155)

Kokkuvõtvalt võib välja tuua, et rahvusliku rikkuse kirjeldamiseks on Maailmapank välja töötanud kaks erinevat näitajat, milleks on rahvuslik rikkus rahalises vääringus ning jätkusuutlik säästmine. Rahvuslikku rikkust on hakatud käsitlema alates 18. sajandist ja Maailmapanga käsitus on autori arvates sarnane majandusteadlase Adam Smith'i käsitlusega rahvuslikust rikkusest, kuigi Maailmapank pole neid ametlikult omavahel seostanud. Mõlemad rahvuslikku rikkust kirjeldavad näitajad koosnevad looduskapitalist, toodetud kapitalist ja immateriaalsest kapitalist, kuid rahvuslik rikkus ja jätkusuutlik säästmine mõõdavad nende kapitalide all enamasti erinevaid näitajaid. Kahe rahvusliku rikkuse näitaja põhjalikumal uurimisel on autor leidnud, et investeringud inimkapitali on aluseks nii riigi rahvusliku rikkuse suurenemisele kui ka jätkusuutliku arengu tagamisele.

Maailmapanga metoodika praktiline rakendamine rahvusliku rikkuse näitajate leidmiseks on autori arvamusel kohaselt osutunud keeruliseks protsessiks, kuna sisaldab

mitmeid erinevaid valemeid kahe näitaja eri komponentide leidmiseks. Erinevad näitajad, mida tegelikkuses rikkuse mõõtmisel kasutatakse, ei pruugi alati vastata sellele, mida teoreetiline raamistik ette näeb. Kohati on Maailmapank omistanud sarnaseid eeldusi kõikide riikide näitajatele, mis praktikas ei pruugi alati paika pidada. Samas on selline Maailmapanga lähenemine põhjendatav asjaoluga, et soovitakse saada omavahel võrreldavat informatsiooni võimalikult paljude riikide kohta ning kuna vajalikud andmed tihti puuduvad, asendatakse see erinevate lähenditega. Seetõttu riikide rahvusliku rikkuse võrdleval hindamisel on oluline põhjalikult avada kasutatud näitaja sisu ja spetsiifika ning sellest tulenevalt suhtuda mõõtmistulemustesse vajadusel ka kriitiliselt.

## **2. RIIKIDE RAHVUSLIK RIKKUS JA SEDA KUJUNDAVATE TEGURITE ANALÜÜS**

### **2.1. Ülevaade Läänemere regiooni riikide rahvuslikule rikkusele antud hinnangutest**

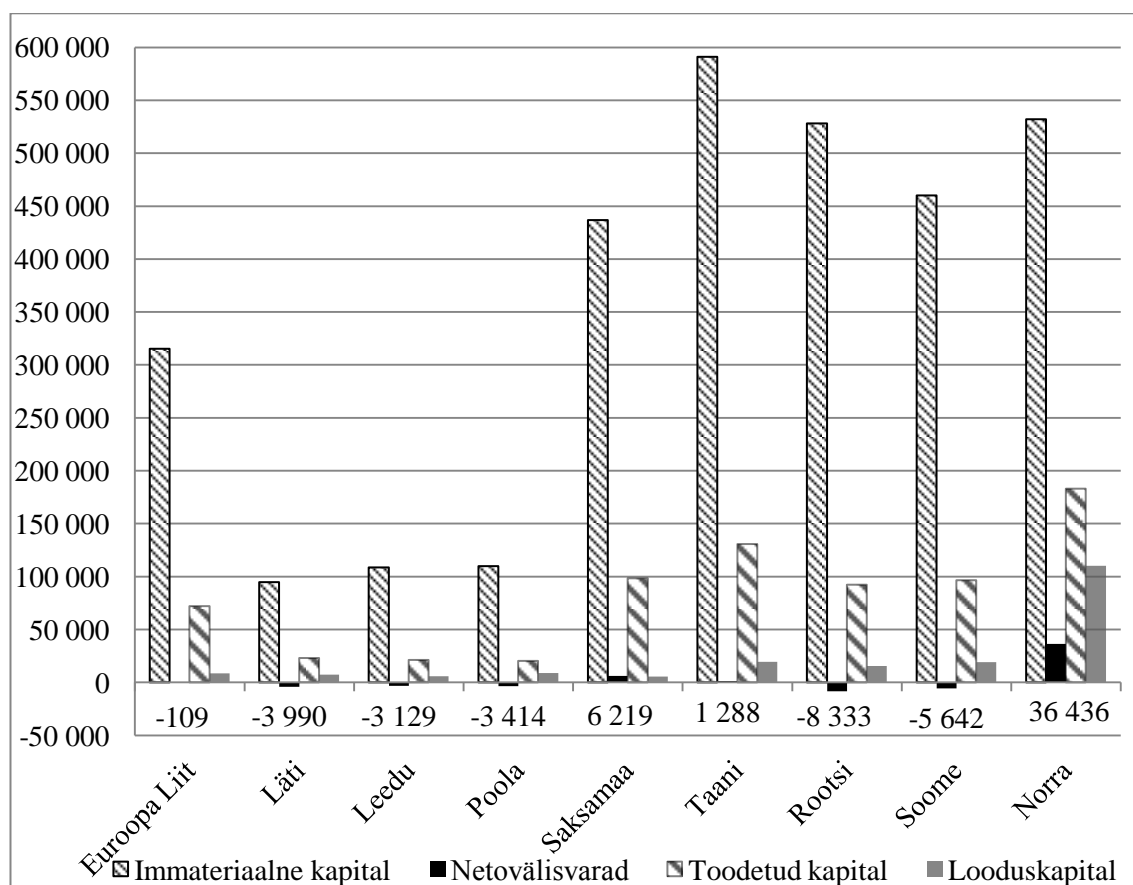
Töö teoreetiline osa andis ülevaate kahest rahvusliku rikkuse näitajast, milleks olid rahvuslik rikkus, mis näitab rikkuse kogusummat rahalises vääringus ja jätkusuutlik säästmine, mis iseloomustab riigi rahvusliku rikkuse iga-aastast muutust. Antud peatükk keskendub rahvusliku rikkuse näitajate võrdleval analüüsil Läänemere regiooni riikide näitel. Seega on põhjalikuma vaatluse all Eesti, Läti, Leedu, Poola, Saksamaa, Taani, Rootsi, Soome ja Norra. Lisaks kahele rahvusliku rikkuse näitajale on esitatud andmed riikide SKP kui üldtuntud ja enimkasutatava majandusarengu taset iseloomustava näitaja kohta.

Kõigepealt antakse ülevaade rahvuslikust rikkusest ja seda kujundavatest kapitalivormidest – looduskapitalist, toodetud kapitalist ja immateriaalsest kapitalist Läänemere regiooni riikides. Andmed selle näitaja kohta avaldatakse vaid iga viie aasta tagant ning hiliseimad kättesaadavad andmed on 2005. aasta kohta. Autori arvates võib suurem ajaline intervall andmete avaldamisel olla tingitud erinevate kapitalivormide ja nende alamkomponentide mõõtmise ajamahukusest ning keerukusest, mida käsitles peatükk 1.3.

Seega peegeldab antud näitaja Läänemere regiooni riikide rahvusliku rikkuse ja selle komponentide andmeid 2005. aasta kohta *per capita* ehk ühe inimese kohta. Selle näitaja puhul on autor välja jätnud Eesti, kuna 2005. aasta läbi viidud rahvusliku rikkuse uuring ei sisaldanud andmeid Eesti kohta ning autor ei pea siinkohal sobilikuks kasutada võrdlevaks analüüsiks vanemaid andmeid, mis on leitud ka erineva metoodika järgi. Nimelt pärinevad hiliseimad andmed Eesti kohta 2000. aasta kohta Maailmapanga poolt läbi viidud uuringus (Where is the ... 2006), kus rahvuslikku rikkust mõõdeti

kolme kapitali summana. Hiliseim uuring 2005. aasta kohta (The Changing Wealth ... 2011) on rahvusliku rikkuse leidmisel võtnud arvesse ka netovälisvarad. Netovälisvarad on riigi kogu varade ja kogu kohustuste vahe. Kui antud näitaja on positiivne, on riigil varasid rohkem kui kohustusi ning see mõjub positiivselt riigi rahvuslikule rikkusele ning varad liidetakse juurde rahvuslikule rikkusele. Kui netovälisvarade näitaja on negatiivne, on riigil kohustusi rohkem kui varasid ja selle tulemusena riigi rahvuslik rikkus väheneb ning kohustused lahutatakse rahvuslikust rikkusest.

Autor on Läänemere regiooni riikidele võrdluseks toodud 26 Euroopa Liidu riigi<sup>4</sup> keskmised rahvusliku rikkuse komponentide andmed 2005. aasta kohta. Joonis põhineb andmetel, mis on ära toodud lisades 1 ja 2. Rahvusliku rikkuse erinevate kapitalivormide väärtused on näidatud USA dollarites.



**Joonis 4.** Rahvusliku rikkuse komponendid (USD *per capita*) Läänemere regiooni riikides võrrelduna keskmise Euroopa Liidu vastavate näitajatega 2005. aastal (The Changing Wealth ... 2011; Wealth estimates by ... 2006; autori koostatud).

<sup>4</sup> Euroopa Liidu riikidest on välja jäetud Sloveenia, kuna andmed selle riigi kohta puuduvad. Maailma keskmist rahvuslikku rikkust pole varasematest uuringutest leitud ning autor ei pea selle leidmist ülevaate andmiseks otstarbekaks.

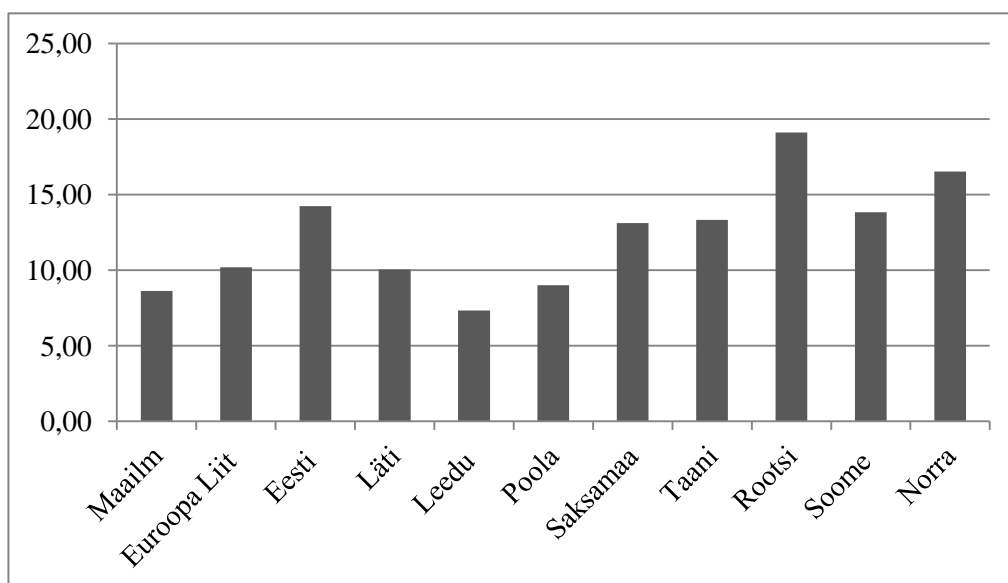
Joonise 4 ning lisade 1 ja 2 järgi oli Maailmapanga hinnangute kohaselt Läänemere regiooni riikidest 2005. aastal suurim rahvuslik rikkus Norras ning väiksem oli see Lätis, jäädes suuresti all Euroopa Liidu keskmisele. Euroopa Liidu riikide keskmisest on rahvuslik rikkus suurem Põhjamaades – Taanis, Rootsis, Soomes, Norras ning Saksamaal. Alla Euroopa Liidu keskmise on rahvuslik rikkus Lätis, Leedus, Eestis (2000. aasta andmed lisast 1) ning Poolas.

Immateriaalne kapital on kõige suurem Taanis ning väiksem Lätis, toodetud kapital on suurim Norras ning väiksem Poolas. Looduskapital on suurima väärtusega Norras ja väikseima väärtusega Saksamaal. Kõige suurem netovälisvarade väärtus on samuti Norras ja kõige väiksem on joonise 4 järgi Euroopa Liidu keskmine netovälisvarade väärtus. Norra, Saksamaa ja Taani on ainsad Läänemere regiooni riigid, kus netovälisvarad mõjuvad positiivselt riigi rahvuslikule rikkusele, teiste riikide puhul netovälisvarad on negatiivsed ning seega alandavad rahvuslikku rikkust. Seoses sellega, et netovälisvarad on võrreldes teiste kapitalidega enamasti palju väiksema väärtusega ja joonisel halvasti nähtavad, on nende väärtused parema ülevaate andmiseks joonisel 4 arvuliselt välja toodud.

Jooniselt 4 ning arvandmetest (lisad 1 ja 2) on näha, et rahvusliku rikkuse struktuur on kõigil Läänemere regiooni riikidel, aga ka Euroopa Liidu riikidel sarnane. Nimelt leiab kinnitust teoreetilises osas välja toodud tõsiasja, et arenenud riikides moodustab rahvuslikust rikkusest suurima osa immateriaalne kapital (eeskätt inimkapital), teisele kohale jääb toodetud kapital ja kõige väiksema osakaaluga rahvusliku rikkuse kujunemisel on enamasti looduskapital. Kõige väiksema mõjuga rahvuslikule rikkusele on osutunud netovälisvarad. Vaid Saksamaal on rahvusliku rikkuse struktuur veidi erinev, kuna netovälisvarad moodustavad rahvuslikust rikkusest suurema osa kui looduskapital. Joonis 4 viitab seaduspärale, et kõige rohkem investeeritakse inimkapitali ning vastavalt teoreetilisele käsitlusele on see nii rahvusliku rikkuse suurendamise kui ka jätkusuutliku arengu tagamise põhiliseks aluseks.

Autor on võtnud vaatluse alla ka jätkusuutliku säästmise näitaja, et uurida rahvusliku rikkuse muutumist ja hinnata rahvuslikku rikkust jätkusuutlikkuse aspektist. Lisaks andmetele üheksa Läänemere regiooni riigi kohta, on joonisel 5 võrdluseks toodud ka

27 Euroopa Liitu kuuluva riigi keskmine näitaja ja maailma keskmine näitaja. Täpsed arvanded on ära toodud lisas 3.



**Joonis 5.** Jätkusuutlik säästmine (% RKP-st) Läänemere regiooni riikides võrrelduna maailma ja Euroopa Liidu keskmisega aastatel 2005-2010 (World Development Indicators ... 2012; autori koostatud).

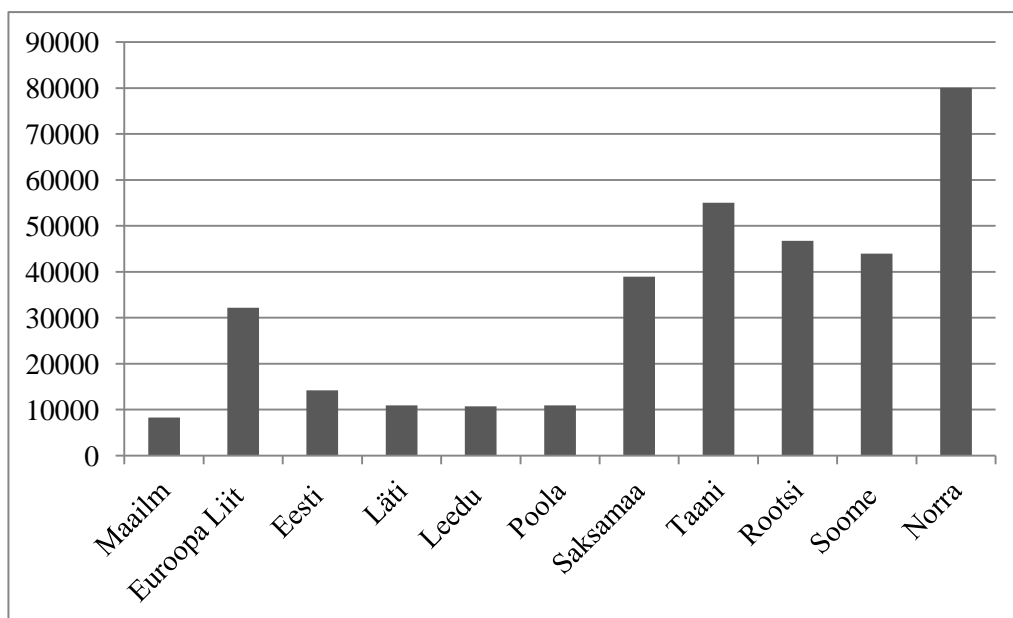
Jooniselt 5 on näha, et jätkusuutlik säästmine on kõrgeim Rootsis ja madalaim Leedus. Eesti jätkusuutlik säästmine on Euroopa Liidu ja maailma keskmistest kõrgem. Eesti asetseb selle näitaja põhjal Läänemere regiooni riikidest kolmandal kohal. Selline tulemus Eesti osas on autori arvates esmapilgul üllatav. Autor leiab, et uurimaks Eesti jätkusuutliku säästmise kujunenud väärtust, tuleb vaadata algandmeid.

Algandmete uurimisel on aluseks peatükis 1.3 kirjeldatud jätkusuutliku säästmise leidmine. Autoril on jätkusuutliku säästmise leidmisel arvestatavatest andmetest olemas puhassäästmine, looduskapitali netokulum (energia, metsa ja mineraalide ammendumine ning õhu saastatus CO<sub>2</sub>-ga) ning netoinvesteeringud inimkapitali (avaliku sektori kulutused haridusele). Puhassäästmise andmed on ära toodud lisas 4 ning suurem osa jätkusuutliku säästmise leidmisel kasutatavatest andmetest on ära toodud lisas 5. Puhassäästmise andmetest lisas 4 on näha, et Eestis on see näitaja kõrgel tasemel. Lisas 5 toodud andmetest lähtub, et Eestis on energia ammendumine (ENERGY), metsa ja mineraalide ammendumine (RESOURCE\_RENT), õhu saastatus süsihappegaasiga (CO<sub>2</sub>) ning avaliku sektori kulutused haridusele (EDUCATION) keskmisel tasemel võrreldes teiste Läänemere regiooni riikidega. Tuleb välja, et

puhassäästmine on Eestis kõrgel tasemel, loodusvarade ammendumine, õhusaastest tingitud kahju ja avaliku sektori hariduskulutused keskmisel tasemel. Arvestades kõiki eelnimetatud andmeid leiab autor, et jätkusuutliku säästmise kõrge tase on tingitud kõrgest puhassäästmise näitajast.

Jooniselt 5 nähtub, et kõikide praegu vaadeldud riikide ja ka Euroopa Liidu ning maailma keskmine jätkusuutlik säästmine on hinnatud positiivselt, mis viitab ka jätkusuutlikule arengule nii Läänemere regioonis, Euroopa Liidus kui ka maailmas tervikuna. Positiivne jätkusuutlik säästmine näitab, et riikide rahvuslik rikkus kasvab ajas ja praeguste andmete põhjal on autoril alust arvata, et Läänemere regiooni riikide rahvuslik rikkus võib saada kõrgemad hinnangud ka järgmises Maailmapanga võrdlevas uurimuses maailma riikide rahvusliku rikkuse kohta.

Rahvuslikku rikkust seostatakse tihtipeale sisemajanduse kogutoodangu ehk SKP-ga, kuigi sisuliselt on tegemist teise näitajaga. Sellegipoolest pakub autorile huvi ka SKP uurimine, tõestamaks või ümber lükkamaks arvamust SKP seotusest riikide rahvusliku rikkusega. Lisas 3 on toodud ülevaade SKP näitajast Läänemere regiooni riikides võrrelduna Euroopa Liidu ja maailma keskmisega.



**Joonis 6.** SKP (USD *per capita*) Läänemere regiooni riikides võrrelduna maailma ja Euroopa Liidu keskmistega 2005-2010. aastate kohta (GDP per capita ... 2012; autori koostatud).



Jooniselt 6 on näha, et vaadeldud aastate suurim SKP *per capita* on Norras ning talle järgnevad Taani, Rootsi ja Soome. Seega kõik Põhjamaad on selle näitaja kohaselt kõrge majandusarengu tasemega, mis on ka ootuspärane tulemus. Läänemere regiooni riikidest on kõige madalam SKP Leedul ning peaaegu samal tasemel on ka Läti ja Poola SKP. Eesti SKP on teiste Baltimaade vastavast näitajast küll suurem, kuid Põhjamaadega võrreldes on Eesti SKP väiksemaks. Jooniselt 6 nähtub ka, et kõikide Läänemere regiooni riikide SKP on kõrgem kui maailma keskmine näitaja. Madal maailma keskmine on autori arvates seotud eelkõige arenguriikide SKP tõttu.

Võrreldes SKP tulemusi rahvusliku rikkuse ja jätkusuutliku säästmisega on märgata mõningaid iseloomulikke seoseid nende näitajate vahel. Norras, Taanis, Rootsis ja Soomes on kõrged nii rahvuslik rikkus kui ka SKP, keskmisel tasemel on nii Euroopa Liidu rahvuslik rikkus kui ka SKP ning madalaimal tasemel on enamiku Baltimaade ning Poola vastavad näitajad. Esialgsel andmete võrdlusel on seega näha tugevamat seotust rahvusliku rikkuse ja SKP vahel. Jätkusuutliku säästmise väärtused on SKP-ga ja rahvusliku rikkusega seotud nõrgemalt. Samas on näha, et jätkusuutlik säästmine on saanud kõrgemad hinnangud Põhjamaades ja madalaimad tulemused on Baltimaades. Erandina võib välja tuua Eestit, kus jätkusuutlik säästmine on kõrgem, kui mõneski Põhjamaa riigis ning see pole päris kooskõlas SKP näitajaga.

Kokkuvõttena saab välja tuua, et kahe näitaja alusel antud hinnangute põhjal on kõik Läänemere regiooni riigid nii SKP kui jätkusuutliku säästmise osas paremal positsioonil kui on maailma riikide keskmise näitajad. Eesti kohta puudusid andmed rahvusliku rikkuse näitaja osas 2005. aasta kohta (olid hinnangud vaid 2000. aasta kohta), kuid teada on jätkusuutlik säästmine ja SKP. Võrreldes erinevate rahvuslikku rikkust väljendavate näitajate alusel saadud hinnanguid ja neid kujundavate tegurite omavahelisi seoseid, võib autori arvates järgmise Maailmapanga uurimuse valmimise ajaks Eesti rahvuslik rikkus olla kõrgem teiste Balti riikide näitajast ning olla lähemal Põhjamaade rahvusliku rikkuse näitajatele.

## **2.2 Riikide rahvuslikku rikkust kujundavate tegurite analüüs tuginedes faktoranalüüsi kasutamisele**

Töö teoreetilises osas olid kirjeldatud rahvuslikku rikkust kujundavad komponendid vastavalt Maailmapanga käsitlusele kahe rahvusliku rikkuse näitaja osas. Nendeks komponentideks olid looduskapital, toodetud kapital ja inimkapital. Põhjalikumal uurimisel selgus, et need komponendid on omakorda kujunenud paljudest teistest teguritest. Antud peatükis leitakse rahvusliku rikkuse näitaja seoseid kapitalivorme iseloomustavate valitud teguritega. Töö autor pakub välja ka omapoolse metoodika riikide rahvusliku rikkuse võrdlevaks hindamiseks kasutades selleks statistilise analüüsi meetodeid – faktoranalüüsi, regressioonanalüüsi ja korrelatsioonanalüüsi.

Looduskapitali iseloomustavatest näitajatest on vaatluse alla võetud energia ammendumine, loodusvarade kogurent ning õhu saastatus süsihappegaasiga. Toodetud kapitali all on arvesse võetud järgmised näitajad: kogulisandväärtus tegurikuludes ning kapitali kogumahutus. Inimkapitali näitajatest on autor valinud avaliku sektori kulutused haridusele ning tervishoiule, teadus- ja arenduskulutused ning GINI indeksi. Valim koosneb 150-st maailma riigist ning põhiline analüüsimeetod on faktoranalüüs.

Vaatluse all olevaid tegureid kirjeldab üksikasjalikumalt tabel 4. Sõltumatu muutujana arvestatakse eelkõige rahvusliku rikkuse näitajat, samas pakub autorile huvi analüüsida ka SKP seost autori poolt valitud rahvuslikku rikkust kujundavate teguritega. Tabelis 3 on kirjeldatud üheksa rahvuslikku rikkust kujundavat tegurit autori edasise analüüsi tarvis. Tegureid iseloomustavad andmed, millel põhineb nii korrelatsioonanalüüs kui ka edasised analüüsid, asuvad lisas 5.

Nii korrelatsioonianalüüsis kui ka sellele järgnevates analüüsides on autor muutnud rahvusliku rikkuse kui ka seda kujundavate tegurite nimetused tarkvarapaketi SPSS-i jaoks. Teguritele on uued nimetused pandud nende ingliskeelsest vastetest lähtuvalt. Vaatluse all olevad tegurid on ümber nimetatud järgmiselt:

- Rahvuslik rikkus – WEALTH;
- SKP – GDP;
- Energia ammendumine – ENERGY;
- Loodusvarade kogurent – RESOURCE\_RENT;

- Õhu saastatus CO<sub>2</sub>-ga – CO<sub>2</sub>;
- Kogulisandväärtus tegurikuludes – GVA;
- Kapitali kogumahutus – GCF;
- Avaliku sektori kulutused haridusele – EDUCATION;
- Avaliku sektori kulutused tervishoiule – HEALTH;
- Teadus- ja arenduskulutused – RD.

**Tabel 3.** Rahvuslikku rikkust kujundavad tegurid

Tegur	Mõõtühik	Teguri olemus
Energia ammendumine	% RKP-st	Energiaressursside varude väärtuse suhe ülejäänud reservide eluikka, kusjuures ülempiiriks on 25 aastat (Adjusted savings: energy ... 2012).
Loodusvarade kogurent	% SKP-st	Hõlmab nafta, maagaasi, kivisöe, mineraalide ja metsade renti (Total natural resources ... 2012).
Õhu saastatus CO <sub>2</sub> -ga	% RKP-st	CO <sub>2</sub> -st saadav kahju on hinnanguliselt 20 USD ühe tonni kohta. Kahju leitakse hinnangu korrutamisel tonnide arvuga (Adjusted savings: carbon ... 2012).
Kogulisandväärtus tegurikuludes	mld USD	Lisandväärtus põllumajandus-, tööstus- ja teenindussektoris. Kogulisandväärtus on saadud vahetarbimise lahutamisel toodangu väärtusest (Gross value added ... 2012).
Kapitali kogumahutus	% SKP-st	Kapitaliinvesteeringud, mis hõlmavad kapitali kogumahutust põhivarasse ja muutusi varudes (Gross capital formation ... 2012).
Avaliku sektori kulutused haridusele	% SKP-st	Investeeringud ja jooksvad kulud haridusele sisaldavad valitsuse kulutusi nii avalikele kui era õppeasutustele, hariduse haldamist ja toetusi eraisikutele, nt õpilastele ja peredele (Public spending on ... 2012).
Avaliku sektori kulutused tervishoiule	% SKP-st	Investeeringud ja jooksvad kulud nii keskvalitsuse kui kohaliku valitsuse eelarvest, välislaenudest ning -toetustelt (sh annetused rahvusvaheliselt agentuuridelt ja MTÜ-delt) või sotsiaalsetest (kohustuslikest) ravikindlustusfondidest (Health expenditure, public ... 2012).
Teadus- ja arenduskulutused	% SKP-st	Avaliku ja erasektori investeeringud ja jooksvad kulud suurendamiseks teadmisi, sh teadmisi inimkonnast, kultuurist ja ühiskonnast ning rakendamaks uusi teadmisi. Näitaja hõlmab alusuuringuid, rakenduslikke uuringuid ja tootearendust (Research and development ... 2012).
GINI indeks	%	GINI indeks näitab, mil määral erineb sissetulekute jaotus üksikisikute ja leibkondade puhul täiesti võrdsest jaotusest. GINI indeks väärtusega 0 viitab täielikule sissetulekute võrdsusele, samal ajal kui väärtus 100 näitab täielikku ebavõrdsust. (GINI index 2012)

Allikas: (autori koostatud).

Enne faktoranalüüsi kui peamise uurimismeetodi läbiviimist on tarvis veenduda selle sobilikkuses, et hilisem andmete tõlgendamine oleks adekvaatne ja peegeldaks riikide tegelikku olukorda. Kui korrelatsioonanalüüsi käigus selgub, et autori poolt väljavalitud rahvusliku rikkust kujundavad tegurid on omavahel seotud, siis on faktoranalüüsi läbiviimine sobilik ja isegi vajalik. Seoses sellega, et faktoranalüüsi on plaanis läbi viia maailma 150 riigi põhjal, tuleb ka korrelatsioonanalüüs teha selle valimi näitel. Korrelatsioonanalüüsi tulemusi maailma riikide põhjal kirjeldab lisa 6.

Korrelatsioonanalüüsi tulemustest selgub, et rahvusliku rikkuse näitajal on tugev seos pea kõigi vaatluse all olevate teguritega, statistiliselt oluline seos puudub vaid energia ammendumisega. Samas on märgata seoseid ka teiste sõltumatute muutujate vahel, näiteks energia ammendumisel loodusvarade kogurendiga või avaliku sektori tervishoiukulutustel teadus- ja arenduskulutustega ja avaliku sektori hariduskulutustega. Korrelatsioonanalüüs näitab, et regressioonimudelid võib tegemist olla multikollineaarsuse probleemiga, ning see viitab faktoranalüüsi kasutamise sobilikkusele ja vajadusele analüüsimeetodina.

Lisaks võimalikule multikollineaarsusele on faktoranalüüsi teostamiseks soovitatav veel mitmeid erinevaid teste läbi viia, et kinnitada selle meetodi sobilikkust andmete analüüsimiseks. Kõigepealt tuleks analüüsist välja jätta need faktorid, mille omaväärtus (*Eigenvalue*) on alla 1,0, kuna pole otstarbekas lisada faktorit, mis kirjeldab varieeruvust vähem kui seda teeb üks tegur (Handbook on Constructing ... 2008: 70). Selline tingimus kannab Kaiseri kriteeriumi nimetust.

Enne faktoranalüüsi läbiviimist on võimalik määrata kindel arv faktoreid, mida soovitakse analüüsi käigus saada. Faktorite arvu on võimalik määrata käsitsi või lasta programmil otsustada omaväärtuste (*Eigenvalues*) alusel. Faktorite arvu aitab määrata ka Cattell'i *scree test*, mis järjestab joonisel faktorite omaväärtused ja soovitab võtta tellida sellise arvu faktoreid, kus lõpeb järsk omaväärtuste langus. Sõltumata sellest, et pole antud konkreetseid ettekirjutusi faktorite arvu kohta, soovitatakse võtta kaks kuni kolm faktorit, et tagada nende eristatavus üksteisest ja arusaadavus nende tõlgendamisel. (*Ibid.*: 70) Autori poolt tehtud *scree test*'i järgi, mis asub lisa 7, tuleks algnäitajad koondada kolme faktorisse.

Faktoranalüüsi läbiviimiseks on soovitatavaks kirjeldatuse tasemeks pakutud 90% või vähemalt 80% (Handbook on Constructing ... 2008: 70). Sealhulgas on esitatud nõuded valimi suuruse kohta pealt, nimelt valim suurusega 50 arvatakse olevat väga kasin, 100 kasin, 200 rahuldav, 300 hea, 500 olevat väga hea ning 1000 suurepärane (Comrey, Lee 1992, viidatud Tabachnick, Fidell 2006: 613 vahendusel). Autor peab endapoolse analüüsi teostamisel lähtuma kõigist faktoranalüüsi eeldustest, kuid valimi suuruse ja faktorite kirjeldatavuse kohta pealt tuleb arvestada olemasolevate andmete ja nende kättesaadavusega ja seega tehakse kirjeldatuse taseme ja valimi suuruse kohta käivate eelduste osas mõõndus ja minnakse siiski analüüsiga edasi.

Peale seda, kui on veendunud faktoranalüüsi läbiviimise asjakohasuses ja tarvilikkuses, koondatakse 150 riigi üheksa rahvusliku rikkust kujundavat näitajat kolme üldistatud näitajasse ehk faktorisse. Faktoranalüüsi läbiviimiseks tuleb andmed standardiseerida, kuid kuna tarkvarapakett SPSS teeb seda automaatselt, siis eraldi puudub vajadus sellele eraldi pühenduda. Esimesena uuritakse kommunaliteete ehk iga analüüsi kaasatud teguri ühisosa suurust teiste teguritega. Teisisõnu on kommunaliteet suurus, mis näitab kui palju mingi tunnuse varieeruvusest faktor kirjeldab. Tegurite kommunaliteetid asuvad lisas 8, mille kohaselt kõige väiksem kommunaliteet on avaliku sektori hariduskulutustel, mille väärtuseks on 0,451. Faktoranalüüsi ei soovitata enamasti kaasata neid tegureid, mille kommunaliteet on väiksem kui 0,3 või 0,4 ning autoril puuduvadki sellise väärtusega kommunaliteetid.

Antud analüüsis jääb kirjeldatuse tase alla sellele, mida on erinevad autorid soovitanud, mida kinnitavad faktoranalüüsi tulemused faktorite kirjeldatuse kohta lisas 9. Autor on faktorite moodustamisel kasutanud peakomponentide meetodit, mis tähendab et peakomponente on moodustatud sama palju kui algseid tegureid (ehk siis antud juhul üheksa). Mudelisse on valitud kolm esimest komponenti, kuna nende omaväärtused on suuremad ühest. Nende kolme peakomponendi ehk algfaktori poolt on kirjeldatud 70,06% algnäitajate varieeruvusest, kusjuures 27,52% on kirjeldatud esimese faktori poolt, 24,71% teise faktori ja 17,87% kolmanda faktori poolt. Faktorite eraldamiseks on autor kasutanud *varimax*-meetodit, kuna see lihtsustab faktoranalüüsi tulemuste tõlgendamist. Kõigi vajalike tehete läbiviimise tulemusena saadakse pööratud faktormaatriks - tabel 4. Faktormaatriks sisaldab faktorkaale (faktorlaadungeid), mis

näitavad algtoonuse ja faktori vahelise seose suunda ja tugevust. Suurimate väärtustega faktorkaalud on tabelis 4 rasvases kirjas.

**Tabel 4.** Riikide rahvuslikku rikkust iseloomustav pööratud faktormatriks

Algnäitaja			
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
ENERGY	<b>,945</b>	-,077	,021
TOTAL_RENT	<b>,922</b>	-,187	-,017
CO2	<b>,709</b>	-,050	-,393
GVA	,092	,201	<b>,741</b>
GCF	,335	,163	<b>-,715</b>
EDUCATION	-,177	<b>,643</b>	-,073
HEALTH	-,243	<b>,721</b>	,405
RD	-,107	<b>,749</b>	,455
GINI	-,098	<b>-,786</b>	,114

Allikas: (autori arvutused).

Faktoril  $F_1$  on olulisteks osutunud järgmised faktorkaalud:

- energia ammendumine 0,945
- loodusvarade kogurent 0,922
- õhu saastatus CO<sub>2</sub>-ga 0,709

Faktoril  $F_2$  on olulised faktorkaalud järgmistel teguritel:

- avaliku sektori kulutused haridusele 0,643
- avaliku sektori kulutused tervishoiule 0,721
- teadus- ja arenduskulutused 0,749
- GINI indeks −0,786

Faktoril  $F_3$  on suuremad faktorkaalud järgmiste teguritega:

- kogulisandväärtus 0,741
- kapitali kogumahutus −0,715

Lähtudes iga faktori olulisematest faktorkaaludest, mis on tabelis 4 ka esile tõstetud, võib üheksast algtegurist kujunenud kolm faktorit tõlgendada järgmiselt:

- $F_1$  – surve looduskeskkonnale;
- $F_2$  – investeeringud inimkapitali;

- $F_3$  – toodetud lisandväärtus.

Selgub, et eraldunud faktorid vastavad rahvusliku rikkuse jagunemisele kolme liiki kapitaliks.  $F_1$  on sisuliselt looduskapitali näitaja,  $F_2$  iseloomustab inimkapitali ning  $F_3$  peegeldab toodetud kapitali. Selline kokkulangevus kinnitab seda, et faktoranalüüsi teel saadud tulemused on kooskõlas nii teooria kui ka eelneva empiirilise ülevaatega rahvuslikust rikkusest.

Vaadates faktori  $F_3$  esiletõstetud faktorkaale tabelis 4, on näha et need on vastassuunaliste märkidega, kuigi mõlemad kuuluvad toodetud kapitali alla. Sellegipoolest on tegemist sisu poolest erinevate näitajatega. Kogulisandväärtus näitab riigis valmistatud toodangu koguväärtust, kuid kapitali kogumahutus näitab investeeringuid tootmisse. Korrelatsioonanalüüs lisas 6 näitab, et antud näitajate vahel puudub statistiliselt oluline seos. Korrelatsioonanalüüsist nähtub ka, et rahvusliku rikkuse ja kogulisandväärtuse vahel on statistiliselt oluline samasuunaline seos, kuid rahvusliku rikkuse ja kapitali kogumahutuse vahel on statistiliselt oluline vastassuunaline seos. Seega suurema rahvusliku rikkusega riikides valmistatakse suurema väärtusega toodangut, kuid tootmisse investeeritakse vähem, samas väiksema rahvusliku rikkusega riikides on olukord vastupidine - tootmisse investeeritakse rohkem, aga toodangu väärtus on väiksem.

Analüüsimaks seoseid nii rahvusliku rikkuse (mudel 1) ja autori poolt leitud agregeeritud näitajate - faktorite  $F_1$ ,  $F_2$  ja  $F_3$  vahel kui ka SKP (mudel 2) ja autori poolt leitud faktorite  $F_1$ ,  $F_2$  ja  $F_3$  vahel, viiakse läbi regressioonanalüüsid ja hinnatakse kahte regressioonimudelit, mille üldkujud on järgmised:

$$\text{(mudel 1)} \quad Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3,$$

$$\text{(mudel 2)} \quad Y_2 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3,$$

kus  $Y_1$  – rahvuslik rikkus *per capita*;

$Y_2$  – SKP *per capita*;

$\beta_0 - \beta_3$  – regressioonikordajate parameetrid, mida leitakse mudeli hindamise tulemusena;

$X_1 - X_3$  – faktorite faktorkaalud riikide lõikes ( $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$ ).

Regressioonanalüüsi tulemusena, kus hinnati mudelit 1 ja kus sõltuvaks muutujaks on rahvuslik rikkus, saadakse järgmine regressioonimudel:

$$WEALTH = 205\,040,739 - 38\,850,304F_1 + 178\,700,442F_2 + 130\,078,603F_3$$

(t)	(16,449)	(-3,098)	(14,249)	(10,372)
(se)	(12465,297)	(12541,075)	(12541,075)	(12541,075)
(p)	(0,000)	(0,003)	(0,000)	(0,000)

$$R^2 = 0,802, \hat{R} = 0,795, F = 106,740, p = 0,000$$

Regressioonanalüüsist selgub, et mudel 1 on statistiliselt oluline ( $p=0,000$ ) ja mudeli kirjeldatuse tase on 80,2%, mida autori arvates saab pidada heaks tulemuseks. Kõik parameetrid on statistiliselt olulised olulisusnivool 0,05. Regressioonikordajate osas on autor saanud ootuspäraseid tulemusi. Nimelt riikides, kus surve looduskeskkonnale on tugevam, on rahvuslik rikkus madalam. Riigid, kus investeeritakse rohkem inimkapitali, on ka suurima rahvusliku rikkusega ning suurema toodetud lisandväärtusega riikides on rahvuslik rikkus samuti suurem. Terviklikud regressioonanalüüsi tulemused on ka lisas 10.

Autorile pakub huvi ka saadud faktorite seotus SKP-ga, kuna tihti seostatakse SKP-d rahvusliku rikkusega. Kinnitamaks või ümber lükkamaks seda seisukohta, viib autor läbi regressioonanalüüsi hindamaks mudelit 2, kus sõltuvaks muutujaks on SKP *per capita*. Antud regressioonanalüüsi tulemused on lisas 11.

$$GDP = 15\,973,915 - 2305,070F_1 + 13\,178,636F_2 + 8577,369F_3$$

(t)	(15,125)	(-2,169)	(12,403)	(8,073)
(se)	(1056,116)	(1062,536)	(1062,536)	(1062,536)
(p)	(0,000)	(0,033)	(0,000)	(0,000)

$$R^2 = 0,739, \hat{R} = 0,729, F = 74,569, p = 0,000$$

Regressioonanalüüsi järgi on mudeli 2 kirjeldatuse tase samuti hea, nimelt on see 73,9% ning mudel on statistiliselt oluline ( $p=0,000$ ). Kõik kolm faktorit on siingi osutunud statistiliselt oluliseks olulisusnivool 0,05. Regressioonikordajate märgid on samsugused nagu rahvusliku rikkusega mudelis 1. Selgus, et kõrgema SKP-ga riikides on surve looduskeskkonnale väiksem ja investeeringud inimkapitali ning toodetud lisandväärtus suuremad.



Käesolev peatükk kinnitas teoreetilises osas kirjeldatud liigitust rahvuslikku rikkust kujundavate tegurite jaotumisest looduskapitaliks, inimkapitaliks ja toodetud kapitaliks. Faktoranalüüsi kasutamise tulemusena saadi kolm üldistatud näitajat, mis iseloomustavad ka rahvusliku rikkuse komponente ning samas kirjeldavad rahvuslikku rikkust heal tasemel. Seega erinevate meetodikate alusel on saadud suhteliselt hästi kokkulangevad hinnangud riikide rahvusliku rikkuse ja seda kujundavate tegurite kohta ning nende kooskõla teooriaga annab tunnistust nii hinnangute stabiilsusest kui ka teoreetilise raamistiku paikapidavusest.

Läbiviidud analüüsi tulemusena saadud üldistatud näitajatest kujutavad investeeringud inimkapitali ja toodetud lisandväärtus rahvusliku rikkuse suurust ning surve looduskeskkonnale riigi jätkusuutlikkuse aspekti rahvusliku rikkuse loomisel. Analüüsist selgus, et rahvuslikul rikkusel on vastassuunaline seos survega looduskeskkonnale ning samasuunaline seos investeeringutega inimkapitali ning toodetud lisandväärtusega. Need seosed kehtivad ka siis, kui rahvusliku rikkuse asemel on sõltuvaks näitajaks SKP.

Analüüsi tulemused kinnitavad, et ka autori lähenemine rahvusliku rikkuse mõõtmisele on sobilik sellise komplitseeritud mõiste sisu nagu seda on rahvuslik rikkus kvantitatiivseks väljendamiseks. Antud töös autori poolt väljatöötatud ja kasutatud meetodika puhul on saadud üldjoontes sarnased tulemused Maailmapanga uurimustega. Samas on autori poolt riikide rahvuslikule rikkusele omistatud hinnangutes teatud lahknevusi, mis on teistsuguste andmete kasutamise tõttu loogiline tulemus. Antud peatükis saadud analüüsi tulemused võimaldavad täpsemalt uurida erinevate tegurite rolli ning ka kasutatavate näitajatega seonduvaid kitsaskohti (vt alapeatükis 1.3) riikide rahvuslikule rikkusele antavate hinnangute kujunemisel ning siit tulenevalt arendada edasi rahvusliku rikkuse mõõtmise meetodikat. Erinevate meetodikate alusel riikide rahvuslikule rikkusele antavaid hinnanguid Läänemere regiooni riikide näitel on põhjalikumalt analüüsitud töö järgmises alapunktis.

### 2.3. Rahvuslikule rikkusele antud hinnangute analüüs Läänemere regiooni riikide näitel

Maailmapanga poolt antud hinnangud rahvusliku rikkuse näitajatele olid kirjeldatud alapeatükis 2.1. Selleks, et Läänemere regiooni riikide uurimises minna sügavamale, võtab autor aluseks eelmises alapeatükis 2.2 läbi viidud faktoranalüüsi tulemusi ja viib selle põhjal läbi faktorkaalude analüüsi võrdlemaks Läänemere regiooni riikide taset iga faktori osas maailma keskmisega. Lisaks sellele aitab faktorkaalude analüüs veelkord kontrollida, kas faktorite tõlgendamine alapeatükis 2.2 on piisavalt õige ja loogiline. Faktorkaalusid Läänemere regiooni riikides kirjeldab tabel 5.

Faktorkaalud peaksid jääma üldiselt -3 ja +3 vahele. Juhul, kui riigi faktori faktorkaal jääb välja sellest vahemikust, on tegemist erandliku olukorraga. Nimetatud piiridest väljapoole jääv faktorkaal vajab lähemat uurimist ning üksikasjalikumat põhjendamist. Tabeli 5 põhjal puuduvad erandilikud faktorkaalud. Kui faktorkaal on võrdne nulliga, siis on selle faktori osas on riigis maailma keskmine tase, kusjuures maailma keskmise all on siinkohal silmas peetud autori poolt valitud 150 maailma riigi keskmine. Seega mida väiksem on faktorkaalu absoluutväärtus, seda lähemal on faktori väärtus maailma keskmisele näitajale. Positiivne faktorkaal viitab maailma keskmisest tasemest kõrgemale tasemele, negatiivne faktorkaal aga maailma keskmisest madalamale tasemele.

**Tabel 5.** Faktorkaalud Läänemere regiooni riikides

Riik	Surve looduskeskkonnale (F1)	Investeeringud inimkapitali (F2)	Toodetud lisandväärtus (F3)
Eesti	-0,108	0,794	-1,156
Läti	-0,511	0,270	-1,138
Leedu	-0,497	-0,044	-0,182
Poola	-0,248	0,103	-0,203
Saksamaa	-0,187	1,065	1,854
Taani	-0,318	2,068	0,369
Rootsi	-0,446	2,005	0,790
Soome	-0,367	1,739	0,504
Norra	0,889	1,383	0,476

Allikas: (autori arvutused).

Surve looduskeskkonnale on pea kõikides riikides (va Norras) väiksem maailma keskmisest. Kõige madalama tasemega on Läti surve looduskeskkonnale ning Norras on see kõige kõrgemal tasemel. Norras on looduskapitali väärtus kõige suurem ja ühtlasi on ka surve looduskeskkonnale suur. Selline surve looduskeskkonnale viitab Norra jätkusuutmatule arengule, samas alapeatükis 2.1 toodud andmete põhjal osutus Norra jätkusuutlik säästmine üheks kõrgematest Läänemere regioonis. Siit nähtubki, et selliste komplitseeritud näitajate nagu on rahvuslik rikkus ja jätkusuutlik areng kvantitatiivsel hindamisel on alati suur roll üksiknäitajate leidmise metoodilistel iseärasustel (vt ka selgitused alapeatükis 1.3). Hinnang Eesti looduskeskkonna survele on maailma keskmisest väiksem, kuid võrrelduna teiste Läänemere regiooni riikidega on see suhteliselt kõrge. Siingi viitavad erinevate metoodikate alusel saadud vastuolulised tulemused vajadusele pöörata suuremat tähelepanu algnäitajate sisu selgitamisele ja mõõtmise metoodikate põhjalikumale uurimisele.

Investeeringud inimkapitali on enamik riikides maailma keskmisest tasemest suuremad. Kõige suuremad investeeringud inimkapitali on Taanis ja kõige väiksemad on need Leedus. Leedu on ainuke riik, kus investeeringud inimkapitali jäävad alla maailma keskmisele tasemele. Eesti investeeringud inimkapitali on teiste Balti riikide ja Poola vastavast näitajast suuremad, kuid võrreldes Põhjamaadega on need siiski väiksemad.

Toodetud lisandväärtus on nii Balti riikides kui Poolas väiksem maailma keskmisest, ülejäänud riikides on see suurem maailma keskmisest tasemest. Suurim toodetud lisandväärtus on Saksamaal, samas Eestis on see Läänemere regiooni riikide seas väikseim. Faktoranalüüsi käigus selgus, et kogulisandväärtuse faktorlaadung on suurem, mistõttu faktorkaalude märgid on kujunenud just selle näitaja alusel.

Arvestades faktorite  $F_1$ ,  $F_2$  ja  $F_3$  faktorkaalude märke ning väärtusi Läänemere regiooni riikides tabelis 5 ja algandmeid lisas 5, leiab autor, et faktorkaalud on võrreldes algandmetega kujunenud enamasti ootuspärasteks. Mõnevõrra üllatavaks on autori arvates esmapilgul osutunud Norra suur surve looduskeskkonnale. Võrreldes Norra survet looduskeskkonnale mõningate algnäitajate (ENERGY, RESOURCE\_RENT) andmetega lisas 5 selgub, et see vastab algandmetele, kuna energia ammendumine ning loodusvarade kogurent on mõlemad küllaltki suured võrreldes teiste riikidega. Ka teiste riikide puhul kehtib seaduspära, et suurema energia ammendumise, loodusvarade

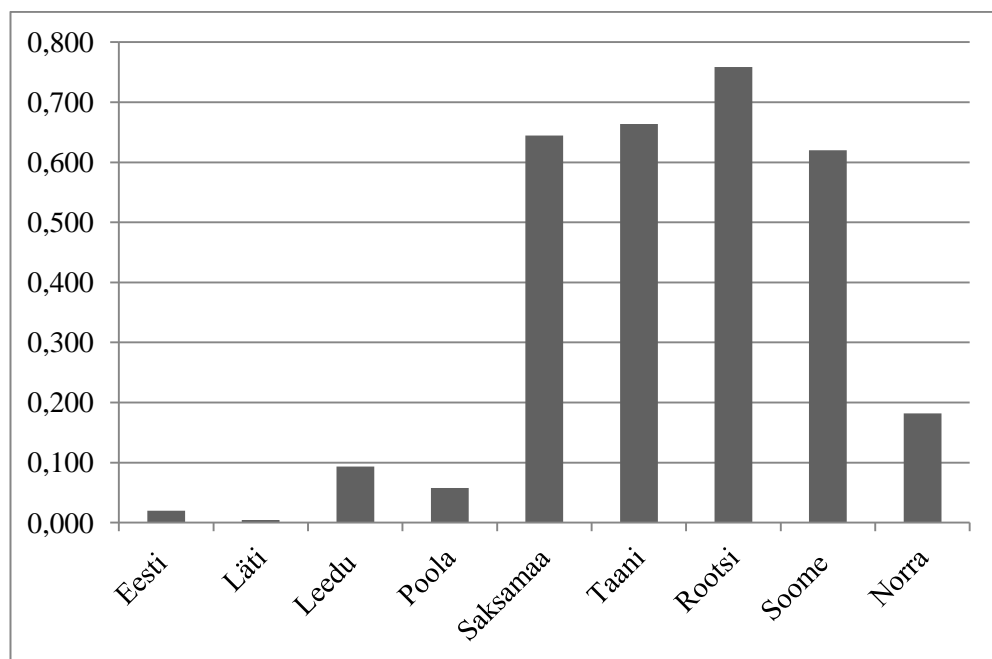
kogurendi ja õhusaastatusega riikides on surve keskkonnale ( $F_1$ ) suurem. Riikides, kus haridus-, tervishoiu- ning teadus- ja arenduskulutused on suuremad, on ka investeeringud inimkapitali ( $F_2$ ) suuremad. Faktori  $F_3$  faktorkaalud tabelis 5 on kujunenud kogulisandväärtuse järgi ja seega riikides, kus kogulisandväärtus on suurem on ka toodetud lisandväärtus ( $F_3$ ) suurem. Praeguse põhjalikuma analüüsi käigus on selgunud, et faktorite tõlgendamine autori poolt on olnud adekvaatne, kuna Läänemere regiooni riikide rahvuslikku rikkust kujundavate tegurite algandmed on kooskõlas saadud faktorkaaludega.

Lähtuvalt Läänemere regiooni riikide faktorkaaludest tabelis 5 ning eri faktorite kirjeldatavuse tasemest lisast 9 on autoril võimalus leida omapoolne rahvusliku rikkuse hinnang Läänemere regiooni riikidele kaaludes faktoritele vastavad faktorkaalud läbi faktorite kirjeldatuse tasemega ning summeerides tulemuse. Rahvusliku rikkuse autoripoolse hinnangu valem kujuneb järgnevalt:

$$HINNANG = - 0,275 * F_1 \text{ faktorkaalud} + 0,247 * F_2 \text{ faktorkaalud} + 0,179 * F_3 \text{ faktorkaalud}$$

Vastavate tehete läbiviimisel kujunevad riikide hinnangud, mis on näidatud tabelina lisas 12 ja mida illustreerib joonis 7 järgneval leheküljel. Tuleb mainida, et kuna surve looduskeskkonnale ( $F_1$ ) vähendab rahvusliku rikkust, tuleb see lahutada rahvusliku rikkuse hinnangu saamiseks.

Autori analüüsil põhinevad hinnangud Läänemere regiooni riikide lõikes on rahvusliku rikkuse poolest esimesele kohale tõstnud Rootsi ning viimasele kohale Läti. Eesti on autori analüüsis saanud hinnanguks 0,019, mis on paigutanud Eesti eelviimasele kohale. Tabel 5 näitas, et Põhjamaad koos Saksamaaga on osutunud rikkamaks kui Balti riigid ning Poola, mis on ka ootuspärane tulemus. Norra on saanud teiste Põhjamaadega võrreldes väiksema hinnangu, mis on tingitud suuremast survest looduskeskkonnale teiste Läänemere regiooni riikidega võrreldes ning faktori  $F_1$  kõrge kirjeldatuse tasemest (27,5%). Arvestades seda asjaolu, on ka Norra hinnang autori jaoks osutunud ootuspäraseks.



**Joonis 7.** Autoripoolne hinnang Läänemere regiooni riikide rahvuslikule rikkusele (autori koostatud).

Võrdlemaks Maailmapanga uurimustes saadud rahvusliku rikkuse tulemusi Läänemere riikides omapoolsete hinnangutega, on autor koostanud tabeli 6. Riigid on järjestatud kolme rahvusliku rikkuse näitaja - rahvusliku rikkuse, jätkusuutliku säästmise ja autoripoolse hinnangu alusel. Autor on järjestanud riigid rikkuse näitajate kahanemise järjekorras.

**Tabel 6.** Riikide järjestus erinevate rahvusliku rikkuse näitajate alusel

Järjekoha nr	Autori hinnang	Rahvuslik rikkus (Maailmapanga tulemused)	Jätkusuutlik säästmine
1.	Rootsi	Norra	Rootsi
2.	Taani	Taani	Norra
3.	Saksamaa	Rootsi	Eesti
4.	Soome	Soome	Soome
5.	Norra	Saksamaa	Taani
6.	Leedu	Poola	Saksamaa
7.	Poola	Leedu	Läti
8.	Eesti	Läti	Poola
9.	Läti	Eesti	Leedu

Allikas: (autori koostatud tuginedes Maailmapanga ja autori poolt väljapakutud meetodika alusel koostatud hinnangutele).

Tabelist 6 selgub, et identseid järjestusi Läänemere riikides ei esine, kuid on märgata seaduspära, et enamasti on Põhjamaad eespool ja Balti riigid lõpupool. Rahvuslik rikkus Maailmapanga uurimuses on esikohale tõstnud Norra, jätkusuutliku säästmise ja autori hinnangu alusel on esikohal aga Rootsi. Rahvusliku rikkuse alusel on viimasel kohal Eesti, autori poolt väljapakutud hinnangu alusel Läti ning jätkusuutliku säästmise alusel Leedu. Eesti rahvusliku rikkuse madalam tulemus on tingitud sellest, et Eesti andmed on 2000. aasta kohta, samas kui ülejäänud riikide andmed pärinevad 2005. aastast.

Ainsaks riigiks, mis on kõigi näitajate alusel samal kohal, on neljandal kohal asuv Soome. Autori hinnang ning Maailmapanga rahvusliku rikkuse tulemused on lisaks Soomele samale kohale hinnanud Taanit – mõlema näitaja alusel on riik teisel kohal. Samas on kokkulangevusi lisaks Soomele ka autori hinnangu ning jätkusuutliku säästmise järjestuses, nimelt on mõlema näitaja alusel Rootsi esimesel kohal.

Tuginedes töö autori poolt väljapakutud metoodikale riikide rahvusliku rikkuse hindamiseks ning võrreldes tulemusi teiste metoodikate alusel saadud hinnangutega, on Läänemere regiooni riikide näitel selles alapunktis läbi viidud erinevate hinnangute võrdlev analüüs. Eesmärgiks oli kõigepealt uurida kolme üldistatud näitaja ehk faktori taset igas Läänemere regiooni riigis võrrelduna maailma keskmise tasemega. Võttes arvesse kolme faktori faktorkaale valitud riikide lõikes ning iga faktori kirjeldatust, on autor leidnud omapoolsed rahvusliku rikkuse hinnangud ja iseloomustanud riike nende alusel. Autorile pakkus huvi endapoolsete hinnangute kokkulangevus teiste rahvuslikku rikkust iseloomustavate näitajate - rahvusliku rikkuse ning jätkusuutliku säästmisega. Sellel eesmärgil koostas autor Läänemere regiooni riikide järjestused kõigi kolme näitaja alusel, näidates ühtlasi enda panust rahvusliku rikkuse leidmisel ja saadud tulemuste erinevusi teistest näitajatest.

Üldiselt on autori analüüsimeetod ja Maailmapanga metoodika andnud sarnaseid tulemusi. Erinevused üksikute riikide tulemustes viitavad eelkõige sellele, kuivõrd tähtis on algnäitajate sisu põhjalikum avamine. Samas võivad erinevused olla tingitud näitaja arvutamise võimalikust omapärast teatud riigis. Erinevate metoodikate järgi leitud järjestused võivad olla tundlikud üksikute näitajate ja nende mõõdetud väärtuste, aga ka metoodika rakendamise üksikasjade suhtes. Autori poolt läbi viidud analüüs kinnitab veelkord, kuivõrd keeruline on ühtsete ja rahvusvaheliselt võrreldavate mõõdikute

väljatöötamine ja riikide järjestamine nende alusel. Järjestustesse tuleb suhtuda arvustavalt ning erinevate metoodikate kasutamine võimaldab kriitilisi kohti paremini leida ning diagnoosida. Antud töö on esitanud selleks oma panuse. Autori ettepanek edasiste rahvuslikku rikkust käsitlevatele töödele oleks algnäitajate sisu üksikasjalikum analüüsimine ning selliste komplekssete näitajate nagu rahvuslik rikkus ja jätkusuutlik säästmine mõõtmise süsteemide edasiarendamine.

## KOKKUVÕTE

Rahvusliku rikkuse kui uue mõiste tekkimise ajaks peetakse 18. sajandit, mil majandusteadlane Adam Smith kirjeldas rahvusliku rikkuse tekkimise aluseid. Ta leidis, et rahvuslik rikkus kujuneb loodusvarasid kasutatavate inimeste poolt, kes nende abil loovad hüvesid. Järgnevate aastate ja sajandite jooksul on esile kerkinud mitmeid teisi rahvuslikku rikkust käsitlevaid teooriaid, mis enamjaolt püüdsid leida ja kirjeldada rahvuslikku rikkust kujundavaid tegureid. Kuna nende tegurite olulisust ei suudetud empiirilisel piisaval määral tõestada, jäi nende teooriate areng tagaplaanile.

Tänapäeval on riikide rahvusliku rikkuse mõõtmiseks Maailmapank välja töötanud kaks erinevat näitajat. Rahvusliku rikkuse näitaja iseloomustab rikkuse koguväärtust ning jätkusuutlik säästmine näitab riigi rikkuse iga-aastast muutumist. Rahvuslik rikkus kujuneb kolme kapitali – looduskapitali, toodetud kapitali, ja immateriaalse kapitali kogusummana. Autor leidis, et Maailmapanga käsitus rahvuslikust rikkusest sarnaneb üldjoontes Adam Smith'i teooriaga, kuigi Maailmapank pole sellist seost esile toonud. Teiseks rahvusliku rikkuse näitajaks on jätkusuutlik säästmine. See arvutatakse kogusäästmise näitajast, millest lahutatakse põhivahendite kulum, looduskapitali netokulum ning liidetakse investeeringud inimkapitali.

Rahvusliku rikkuse näitajate ja neid kujundavate tegurite lähemal uurimisel leidis autor, et tegelikult põhinevad mõlemad rahvusliku rikkuse näitajad Maailmapanga käsitluse kohaselt kolmel kapitalil, kuid rahvusliku rikkuse ja jätkusuutliku säästmise puhul arvestatakse nende kapitalide all siiski erinevaid näitajaid. Lisaks sellele, et mõlemad näitajad koosnevad mitmest komponendist, tuli välja, et need komponendid koosnevad omakorda mitmest alamkomponendist. Kõige rohkem alamkomponente mõlema rahvusliku rikkuse näitaja puhul on looduskapitalil, mis annab alust arvata, et looduskapitali koguväärtuse ja ammendumise mõõtmine on kõige ajamahukam ja komplitseeritum. Autor leidis, et nii rahvusliku rikkuse suurendamiseks kui ka riigi



jätkusuutliku arengu tagamiseks on kõige olulisem investeerida inimkapitali, kuna inimestest sõltub nii toodetud kapital kui ka looduskapital.

Rahvusliku rikkuse näitajate mõõtmise uurimine näitas, et tegemist on kahe kompleksse näitajaga. Näitajate mõõtmise metoodika sisaldab erinevate näitajate ja nende komponentide leidmiseks eri valemeid. Rahvusliku rikkuse näitajate mõõtmine ei vasta täielikult nende teoreetilistele käsitlusele ning kohati põhinevad näitajad samadel eeldustel eri riikide lõikes, kuigi tegelikkuses ei pea need eeldused alati ja kõikides riikides paika. Rahvusliku rikkuse mõõtmise metoodika uurimine näitas, kuivõrd tähtis on algnäitajate sisu uurimine ja andmete arvustav hindamine enne järelduste tegemist.

Empiirilise osa eesmärgiks oli Läänemere regiooni riikidele antud rahvusliku rikkuse hinnangute võrdlev analüüsimine, võttes aluseks rahvusliku rikkuse teoreetilisi käsitlusi. Töö teoreetilises osas keskendus autor kahele rahvusliku rikkuse näitajale – rahvuslik rikkus ja jätkusuutlik säästmine. Rikkuse mõistega seostatakse sageli ka sisemajanduse koguprodukti ning uurimaks nendevahelise seose olemasolu, on autor enda analüüsides ka seda näitajat arvesse võtnud. Läänemere regiooni riikide võrdlev analüüs näitas, et kolme vaatluse all oleva näitaja vahel on samasuunaline seos: enamasti on suurema rahvusliku rikkuse näitajaga riikides suurem ka SKP ja jätkusuutlik säästmine.

Eesti kohta oli rahvusliku rikkuse näitajatest olemas vaid jätkusuutlik säästmine ja SKP. Võttes aluseks teoreetilises osas välja toodud seoseid rahvusliku rikkuse ja jätkusuutliku säästmise vahel, on autor arvamusel, et järgmise rahvuslikku rikkust käsitleva uurimuse valmimise ajaks võib Eesti rahvuslik rikkus olla kõrgem teiste Baltimaade rahvuslikust rikkusest ning lähemal Põhjamaade rahvuslikule rikkusele.

Töö autor pakkus välja ka omapoolse metoodika riikide rahvusliku rikkuse hindamiseks tuginedes faktoranalüüsi kasutamisele. Läbiviidud faktoranalüüs maailma 150 riigi põhjal kinnitas rahvusliku rikkuse jagunemist looduskapitaliks, toodetud kapitaliks ja inimkapitaliks. Autori poolt leitud rahvusliku rikkuse üldistatud näitajad, milleks olid surve looduskeskkonnale, investeeringud inimkapitali ning toodetud lisandväärtus olid kooskõlas Maailmapanga metoodika alusel saadud hinnangutega. Analüüsi käigus saadud üldistatud näitajatest kirjeldab surve looduskeskkonnale riigi jätkusuutlikkust

ning investeeringud inimkapitali ja toodetud lisandväärtus näitavad rahvusliku rikkuse suurust.

Läbiviidud regressioonianalüüsi eesmärgiks oli analüüsida autori poolt leitud üldistatud näitajate – faktorite seoseid nii rahvusliku rikkuse kui SKP näitajaga. Regressioonanalüüsi tulemusena selgus, et suurema rahvusliku rikkusega riikides on surve looduskeskkonnale väiksem ning investeeringud inimkapitali ja toodetud lisandväärtus suuremad. Uurides seoseid üldistatud näitajate ja SKP vahel ning ilmnis, et suurema SKP näitajaga riikides on samuti surve looduskeskkonnale väiksem, kuid investeeringud inimkapitali ja toodetud lisandväärtus suuremad. Analüüsi tulemused näitasid, et ka autori lähenemine rahvusliku rikkuse mõõtmisele on sobilik sellise kompleksse näitaja sisu avamiseks.

Faktoranalüüsi tulemuste põhjal on töö autor välja töötanud omapoolsed hinnangud Läänemere regiooni riikide rahvuslikule rikkusele. Autor võrdles riikide järjestust nii omapoolse hinnangu, Maailmapanga poolt leitud rahvusliku rikkuse näitaja kui ka jätkusuutliku säästmisega. Selline võrdlus näitas Maailmapanga tulemuste ja autoripoolsete hinnangute üldist kokkulangevust ning võimaldas välja tuua ka algnäitajate sisust ja mõõtmise spetsiifikast tulenevaid lahknevusi juhtides siinjuures tähelepanu kitsaskohtadele algnäitajate kujunemisel teatud riikide lõikes.

Riikide lõikes esinenud lahknevused viitavad sellele, kuivõrd tähtis on algnäitajate sisu üksikasjalikum avamine. Erinevused võivad tuleneda nii teistsugustest algandmetest kui ka mõningate näitajate leidmise iseärasustest konkreetsetes riikides. Erinevate meetodikate rakendamine aitab välja tuua rahvusliku rikkuse mõõtmisest saadud tulemuste erinevusi ja uurida nende põhjusi. Lähtudes analüüsi tulemustest ja nende erinevusest varasemate tulemustega soovib autor edaspidistes rahvuslikku rikkust uurivates töödes veelgi enam keskenduda algnäitajate valikule ja nende sisu avamisele ning rahvusliku rikkuse näitajate mõõtmise metodoloogia edasisele arendamisele.

## VIIDATUD ALLIKAD

1. Adjusted net saving. The World Bank. [<http://go.worldbank.org/3AWKN2ZOY0>]. 05.02.2012.
2. Adjusted savings: carbon dioxide damage (% of GNI). The World Bank. [<http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DCO2.GN.ZS>]. 02.05.2012.
3. Adjusted savings: energy depletion (% of GNI). The World Bank. [<http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.DNGY.GN.ZS>]. 02.05.2012.
4. **Atkinson, G., Dietz, S., Neumayer, E.** Handbook of Sustainable Development. Cheltenham, 2007, 489 p. [<http://en.bookfi.org/md5/9a3ac5e18dc5984eccd51da8020afcaf>]. 13.02.2012.
5. **Bolt, K., Metete, M., Clemens, M.** Manual for Calculating Adjusted Net Savings. The World Bank, 2002, 23 p. [<http://siteresources.worldbank.org/INTEEI/1105643-1115814965717/20486606/Savingsmanual2002.pdf>]. 11.04.2012.
6. **Comrey, A. L., Lee, H. B.** A First Course in Factor Analysis. Second Edition. New Yersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1992, 430 p. Viidatud Tabachnick, B. G., Fidell, L. S. Using Multivariate Statistics. Fifth Edition. Boston: Pearson Education, Inc., 2006, 980 p. vahendusel. [<http://bookinist.net/books/bookid-547309.html>]. 07.05.2012.
7. Expanding the Measure of Wealth Indicators of Environmentally Sustainable Development. The World Bank. [<http://info.worldbank.org/etools/docs/library/110128/measure.pdf>]. 26.10.2011.
8. GDP per capita (current US\$). The World Bank. [<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>]. 16.04.2012.
9. GINI-coefficient. Vision of Humanity. [<http://www.visionofhumanity.org/gpi-data/#/2010/GINI>]. 23.04.2012.

10. Gini coefficient (Source: SILC). Eurostat. [<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tessi190&plugin=0>]. 25.04.2012.
11. GINI index. The World Bank. [<http://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI>]. 13.04.2012.
12. Gross capital formation (% of GDP). The World Bank. [<http://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.ZS>]. 13.04.2012.
13. Gross value added at factor cost (current US\$). The World Bank. [<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.FCST.CD>]. 02.05.2012
14. **Hamilton, K., Dixon, J. A.** Measuring the Wealth of Nations. Frameworks to Measure Sustainable Development. - Environmental Monitoring and Assessment, 2003, Vol. 86, No. 1-2, pp. 75-89. [<http://www.springerlink.com.ezproxy.utlib.ee/content/w108137m31425072/fulltext.pdf>]. 01.02.2012.
15. Handbook on Constructing Composite Indicators. Methodology and User Guide. OECD, 2008, 158 p. [<http://www.oecd.org/dataoecd/37/42/42495745.pdf>]. 05.05.2012.
16. Health expenditure, public (% of GDP). The World Bank. [<http://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.PUBL.ZS>]. 13.04.2012.
17. Human Capital Investment: An International Comparison. OECD. [<http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/free/9698021e.pdf>]. 04.02.2012.
18. **Kamarck A. M.** The Tropics and Economic Development. A Provocative Inquiry into the Poverty of Nations. The World Bank, 1978, 113 p. [<http://go.worldbank.org/87HXDG11D0>]. 07.02.2012.
19. **Kunte, A., Hamilton, K., Dixon, J., Clemens, M.** Estimating National Wealth: Methodology and Results. The World Bank, 1998, 44 p. [[http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSPContentServer/WDSP/IB/1998/11/17/000009265\\_3981013134540/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSPContentServer/WDSP/IB/1998/11/17/000009265_3981013134540/Rendered/PDF/multi_page.pdf)]. 26.10.2011.
20. **Landes, D. S.** The Wealth and Poverty of Nations: Why Some Are So Poor and Some So Rich. New York, 1998, 650 p. [<http://bookinist.net/books/bookid-257630.html>]. 22.02.2012.

21. **Lawn, P.A.** Toward Sustainable Development: An Ecological Economics Approach. Florida, 2000, 449 p. [<http://bookinist.net/books/bookid-532257.html>]. 27.04.2012
22. **Lynn, R., Vanhanen, T.** IQ and the Wealth of Nations. Westport, 2002, 317 p. [<http://site.ebrary.com.ezproxy.utlib.ee/lib/tartu/docDetail.action?docID=10023092&p00=IQ+and+the+Wealth+of+Nations>]. 07.02.2012.
23. Maavara kaevandamisõiguse tasu rakendamise analüüs, uued suunad ja ettepanek tasumäärade rakendamiseks aastatel 2010-2015. Säästva Eesti Instituut, 71 lk. [<http://www.seit.ee/failid/431.pdf>]. 14.05.2012
24. **Marx, K.** Critique of the Gotha Programme. Moscow, 1970, 29 p. [[http://www.marxists.org/archive/marx/works/download/Marx\\_Critque\\_of\\_the\\_Gotha\\_Programme.pdf](http://www.marxists.org/archive/marx/works/download/Marx_Critque_of_the_Gotha_Programme.pdf)]. 30.01.2012.
25. Measuring Sustainable Development, Integrated Economic, Environmental and Social Frameworks. OECD 2004. [<http://www.oecd.org/dataoecd/37/22/33703829.pdf>]. 26.10.2011.
26. Measuring Sustainable Development: Wealth and Adjusted Net Savings. The World Bank, 2009, 11 p. [<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.32/2009/wp.5.e.pdf>]. 12.02.2012.
27. **Nõmmann, T., Luiker, L., Eliste, P.** Eesti arengu alternatiivne hindamine – jätkusuutlikkuse näitajad. Tallinn: Poliitikauuringute Keskus PRAXIS, 2002, 80 lk. [[http://www.praxis.ee/fileadmin/tarmo/Publikatsioonid/Eesti\\_arengu\\_alternatiivne.pdf](http://www.praxis.ee/fileadmin/tarmo/Publikatsioonid/Eesti_arengu_alternatiivne.pdf)]. 25.10.2011.
28. Public spending on education, total (% of GDP). The World Bank. [<http://data.worldbank.org/indicator/SE.XPD.TOTL.GD.ZS>]. 02.05.2012.
29. Research and development expenditure (% of GDP). The World Bank. [<http://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>]. 28.04.2012
30. **Smith, A.** Uurimus riikide rikkuse iseloomust ja põhjustest. I köide. Tartu: Ilmamaa, 2005a, 695 lk.
31. **Smith, A.** Uurimus riikide rikkuse iseloomust ja põhjustest. II köide. Tartu: Ilmamaa, 2005b, 958 lk.

32. **Soubottina, T. P., Sheram, K. A.,** Beyond Economic Growth. Meeting the Challenges of Global Development. The World Bank, 2000, 155 p. [[http://www.worldbank.org/depweb/beyond/beyondco/beg\\_all.pdf](http://www.worldbank.org/depweb/beyond/beyondco/beg_all.pdf)]. 15.04.2012.
33. Säästva arengu sõnaseletusi. Säästva Eesti Instituut. [[http://www.seit.ee/sass/?ID=1&L\\_ID=76](http://www.seit.ee/sass/?ID=1&L_ID=76)]. 13.03.2012.
34. The Changing Wealth of Nations. The World Bank, 2011, 221 p. [<http://data.worldbank.org/news/the-changing-wealth-of-nations>]. 01.02.2012.
35. The Well-being of Nations. The Role of Human and Social Capital. OECD, 2001, 118 p. [<http://www.oecd.org/dataoecd/36/40/33703702.pdf>]. 04.02.2012.
36. Total natural resources rents (% of GDP). The World Bank. [<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.TOTL.RT.ZS>]. 13.04.2012.
37. Wealth Estimates by Country: 2000. The World Bank. [<http://go.worldbank.org/RRCQLBZMX0>]. 30.03.2012.
38. Where is the Wealth of Nations? Measuring Capital for the 21<sup>st</sup> Century. The World Bank, 2006, 188 p. [<http://siteresources.worldbank.org/INTEEI/2145781110886258964/20748034/All.pdf>]. 16.04.2012.
39. World Development Indicators (WDI) & Global Development Finance (GDF). The World Bank. [<http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=2&id=4>]. 27.04.2012.

**Lisa 1.** Rahvuslik rikkus ja selle komponendid Euroopa Liidu riikides 2005. aastal

Riik	Kogurikkus, USD <i>per capita</i>	Immateriaalne kapital, USD <i>per capita</i>	Netovälisvarad, USD <i>per capita</i>	Toodetud kapital, USD <i>per capita</i>	Looduskapital, USD <i>per capita</i>
Eesti <sup>5</sup>	66 769	41 802	-	18 685	6 283
Läti	121 274	94 658	-3 990	23 260	7 346
Leedu	132 915	108 764	-3 129	21 265	6 014
Poola	135 941	109 935	-3 414	20 526	8 894
Saksamaa	547 201	436 981	6 219	98 285	5 716
Taani	742 954	591 224	1 288	130 827	19 616
Rootsi	627 950	528 122	-8 333	92 488	15 673
Soome	570 256	460 111	-5 642	96 566	19 220
Austria	570 654	456 824	-8 033	112 799	9 065
Belgia	562 363	447 515	11 095	98 822	4 933
Bulgaaria	63 993	50 006	-1 652	10 079	5 560
Hispaania	408 385	330 718	-11 999	82 194	7 471
Holland	593 547	472 371	-1 676	109 658	13 193
Itaalia	498 277	405 448	-4 533	89 860	7 502
Iirimaa	599 115	485 980	-10 428	112 374	11 189
Kreeka	392 815	326 599	-16 001	74 237	7 980
Küpros <sup>6</sup>	347 611	287 945	-9 258	56 763	12 161
Luksemburg	917 530	598 563	99 449	213 425	6 092
Malta	257 968	205 230	3 392	45 063	4 283
Prantsusmaa	586 448	481 658	2 561	93 619	8 609
Ungari	173 007	141 296	-9 425	35 162	5 974
Tšehhi	180 820	135 312	-3 341	44 254	4 595
Portugal	305 832	254 047	-12 359	59 939	4 204
Rumeenia	80 906	58 959	-1 403	14 292	9 058
Slovakkia	142 373	110 263	-4 824	31 954	4 979
Suurbritannia	662 624	578 791	-7 290	84 861	6 263
Keskmine	395 751	315 351	-109	71 971	8 534

Allikas: (The Changing Wealth ... 2011: 162-168; Wealth estimates by ... 2006; autori koostatud)

<sup>5</sup> Maailmapanga hinnangud rahvuslikule rikkusele on 2000. aasta kohta.

<sup>6</sup> Maailmapanga hinnangud rahvuslikule rikkusele on 2000. aasta kohta.

**Lisa 2.** Rahvuslik rikkus Läänemere regiooni riikides ja Euroopa Liidu keskmine rahvuslik rikkus 2005. aastal

Riik/piirkond	Kogurikkus, USD <i>per capita</i>	Immateriaalne kapital, USD <i>per capita</i>	Netovälisvarad, USD <i>per capita</i>	Toodetud kapital, USD <i>per capita</i>	Looduskapital, USD <i>per capita</i>
Euroopa Liit	395 751	315 351	-109	71 971	8 534
Läti	121 274	94 658	-3 990	23 260	7 346
Leedu	132 915	108 764	-3 129	21 265	6 014
Poola	135 941	109 935	-3 414	20 526	8 894
Saksamaa	547 201	436 981	6 219	98 285	5 716
Taani	742 954	591 224	1 288	130 827	19 616
Rootsi	627 950	528 122	-8 333	92 488	15 673
Soome	570 256	460 111	-5 642	96 566	19 220
Norra	861 797	532 121	36 436	183 078	110 162

Allikas: (The Changing Wealth ... 2011: 163-168; Wealth estimates by ... 2006).

**Lisa 3.** Rahvuslik rikkus, jätkusuutlik säästmine ja SKP Läänemere regiooni riikides ja maailma ning Euroopa Liidu keskmised näitajad 2005-2010. aastatel

Riik/piirkond	Rahvuslik rikkus, USD <i>per capita</i>	Jätkusuutlik säästmine, % RKP-st	SKP, USD <i>per capita</i>
Maailm	-	8,62	8 287
Euroopa Liit	-	10,19	32 214
Eesti	66 769	14,24	14 212
Läti	121 274	10,04	10 897
Leedu	132 915	7,33	10 701
Poola	135 941	9,00	10 924
Saksamaa	547 201	13,11	38 951
Taani	742 954	13,33	55 033
Rootsi	627 950	19,12	46 774
Soome	570 256	13,83	43 966
Norra	861 797	16,53	80 079

Allikas: (World Development Indicators ... 2012; autori koostatud).



**Lisa 4.** Puhassäästmine Läänemere regiooni riikides ja maailma ning Euroopa Liidu keskmised näitajad 2005-2010. aastatel

Riik/piirkond	Puhassäästmine (% RKP-st)
Maailm	8,03
Euroopa Liit	6,11
Eesti	10,41
Läti	5,12
Leedu	2,98
Poola	5,52
Saksamaa	8,62
Taani	7,44
Rootsi	13,17
Soome	8,45
Norra	22,50

Allikas: (World Development Indicators ... 2012; autori koostatud).

**Lisa 5.** Rahvuslik rikkus, SKP ja rahvuslikku rikkust kujundavad tegurid 2005-2010. aastatel

Riik	WEALTH, USD <i>per</i> <i>capita</i>	GDP, USD <i>per</i> <i>capita</i>	ENERGY, % RKP-st	RESOURCE_RENT, % SKP-st	CO2, % RKP-st	GVA, mld USD	GCF, % SKP-st	EDUCATION, % SKP-st	HEALTH, % SKP-st	RD, % SKP-st	GINI, %
Albaania	53 096	7 574	1,73	2,74	0,30	9,29	27,57	-	2,76	0,12	32,91
Alžeeria	30 249	7 837	24,43	35,49	0,61	129,64	36,12	4,34	3,86	0,07	35,3
Ameerika Ühendriigid	734 195	45 614	1,09	1,43	0,28	12 704,40	17,59	5,49	7,14	2,66	40,8
Angola	13 804	5 230	44,50	56,60	0,34	64,35	13,08	2,6	2,45	-	61,15
Argentina	71 252	13 550	7,65	9,76	0,51	254,73	22,54	5,71	5,18	0,5	49,5
Armeenia	29 190	5 225	0,00	1,33	0,42	7,50	35,51	3,41	1,68	0,22	32,78
Aserbaidžaan	15 298	7 780	42,84	58,11	1,21	32,90	24,62	2,83	0,99	0,2	35,8
Austraalia	518 805	36 369	2,32	7,33	0,33	828,70	28,24	4,77	5,51	2,26	35,2
Austria	570 654	37 816	0,16	0,38	0,14	328,60	22,27	5,47	7,79	2,6	25,95
Bahrein	201 841	27 123	26,58	34,15	0,87	0,00	27,26	2,93	2,66	-	36
Bangladesh	7 109	1 417	3,00	5,49	0,41	73,94	24,44	2,31	1,13	-	32,79
Belgia	562 363	35 557	0,00	0,03	0,17	399,30	21,89	6,44	7,49	1,9	27,1
Belize	64 527	6 582	0,00	0,28	0,26	1,08	20,46	5,95	2,84	-	-
Benin	9 524	1 486	0,00	1,76	0,47	3,92	21,79	4,28	2,3	-	-
Bhutan	16 423	4 452	0,00	10,53	0,45	1,05	42,79	4,48	4,25	-	37,22
Boliivia	15 068	4 351	18,04	31,13	0,64	11,64	15,81	6,31	3,23	-	57,7
Botswana	58 895	12 934	0,22	4,98	0,29	11,76	26,86	7,83	6,15	0,52	61,25
Brasiilia	79 142	9 896	2,12	5,84	0,20	1 237,67	17,96	5,4	3,63	1,03	55,81
Brunei	232 275	50 402	41,98	61,45	0,45	0,00	12,11	2,05	2,1	-	-
Bulgaaria	63 993	12 467	0,60	2,10	0,92	35,61	30,94	4,44	4,03	0,47	32,33
Burkina Faso	8 661	1 126	0,00	4,82	0,16	5,47	19,28	4,59	3,76	0,17	39,63

**Lisa 5 järg**

Riik	WEALTH, USD <i>per capita</i>	GDP, USD <i>per capita</i>	ENERGY, % RKP-st	RESOURCE_RENT, % SKP-st	CO2, % RKP-st	GVA, mld USD	GCF, % SKP-st	EDUCATION, % SKP-st	HEALTH, % SKP-st	RD, % SKP-st	GINI, %
Burundi	2 191	381	0,00	15,32	0,12	0,72	13,58	8,22	4,96	-	40,52
Colombia	54 594	5 852	7,08	8,31	0,23	195,99	22,3	4,47	5,19	0,16	57,25
Costa Rica	78 604	3 748	0,00	0,43	0,22	24,64	23,14	5,68	5,94	0,4	48,8
Dominikaani Vabariik	67 354	37 539	0,00	1,59	0,39	39,25	17,24	2,19	2,05	-	49,92
Ecuador	43 634	7 991	16,39	25,07	0,47	45,75	24,84	-	2,37	0,18	52,68
Eesti	66 769	6 364	0,80	0,76	0,70	16,61	30,04	5,66	4,3	1,18	32,37
Egiptus	21 328	7 363	12,11	18,39	1,03	142,29	19,67	3,76	2,12	0,25	32,76
El Salvador	52 947	5 400	0,00	0,48	0,24	18,28	15,19	3,49	3,8	0,1	48,05
Elevandiluurannik	14 463	10 663	5,45	8,43	0,27	18,48	10,52	4,6	0,9	-	44,78
Etioopia	3 439	19 893	0,00	5,85	0,23	21,07	22,42	4,9	2,36	0,18	29,93
Fidži	43 003	838	0,00	1,45	0,34	2,72	22,75	4,33	2,69	-	32,37
Filipiinid	19 698	8 032	0,48	2,35	0,39	142,34	18,89	2,69	1,31	0,11	44,32
Gabon	58 504	32 670	35,38	52,75	0,15	0,00	25,2	-	1,28	0,54	52,59
Gambia	5 831	14 102	0,00	2,64	0,46	0,58	25,78	4,3	3,03	0,02	47,3
Ghana	9 475	35 129	0,00	6,93	0,30	22,49	23,63	5,52	3,43	0,23	41,59
Gruusia	26 608	1 277	0,24	0,91	0,41	8,62	25,82	3,07	2,4	0,18	40,75
Guatemala	43 483	27 703	0,66	2,29	0,27	32,50	17,56	3,18	2,31	0,05	55,94
Guinea	6 271	4 540	0,00	18,62	0,30	3,46	17,99	2,44	0,73	-	39,35
Guinea-Bissau	3 740	1 048	0,00	5,03	0,29	0,00	-	-	1,61	-	
Guyana	19 210	1 107	0,00	8,82	0,73	1,49	25,21	3,54	6,75	-	49,8
Haiti	10 512	3 027	0,00	0,75	0,30	0,00	28,08	-	1,27	-	59,3

## Lisa 5 järg

Riik	WEALTH, USD <i>per</i> <i>capita</i>	GDP, USD <i>per</i> <i>capita</i>	ENERGY, % RKP-st	RESOURCE_RENT, % SKP-st	CO2, % RKP-st	GVA, mld USD	GCF, % SKP-st	EDUCATION, % SKP-st	HEALTH, % SKP-st	RD, % SKP-st	GINI, %
Hiina	19 234	13 944	4,01	4,54	1,37	3 550,40	44,48	-	1,99	1,39	44,5
Hispaania	408 385	9 859	0,02	0,05	0,18	1 252,17	27,99	4,62	6,07	1,26	31,97
Holland	593 547	1 077	1,34	1,91	0,16	673,45	19,55	5,48	7,28	1,84	26,87
Honduras	25 387	1 105	0,00	2,15	0,49	11,74	28,08	-	3,61	-	57,83
Hongkong (Hiina)	360 981	3 723	0,00	0,00	0,14	193,79	21,45	3,81	-	0,78	43,4
Horvaatia	166 497	1 781	1,01	1,65	0,30	49,71	27,88	4,3	6,43	0,83	28,92
Iirimaa	599 115	10 598	0,03	0,23	0,16	204,34	21,36	5,68	6,35	1,4	31,17
Iisrael	327 471	41 662	0,21	0,43	0,22	0,00	17,99	5,92	4,43	4,52	38,28
India	10 539	36 691	2,77	4,30	1,02	1 137,56	35,71	3,11	1,2	0,77	35,26
Indoneesia	19 769	2 813	7,48	10,29	0,63	0,00	27,78	3,69	1,19	0,08	35,26
Iraan	33 437	3 725	29,55	47,80	1,37	231,07	32,8	4,71	2,4	0,73	41,12
Island	902 960	19 223	0,00	0,00	0,12	13,88	24,05	7,55	7,39	2,77	27
Itaalia	498 277	26 434	0,16	0,22	0,16	1 836,59	21	4,58	6,67	1,18	31,82
Jaapan	548 751	7 550	0,02	0,04	0,18	4 622,56	22,5	3,6	6,57	3,4	24,9
Jamaica	79 763	31 410	0,00	1,75	0,70	11,17	24,48	6,07	2,41	-	43,6
Jordaania	51 454	32 545	0,17	2,17	0,80	18,09	24	-	5,31	0,42	36,43
Kambodža	5 941 <sup>7</sup>	1 910	0,00	1,65	0,37	8,50	19,59	2,6	1,55	-	41,16
Kamerun	17 238	2 163	7,36	11,13	0,17	17,94	17,87	3,34	1,28	-	43,18

<sup>7</sup> Maailmapanga hinnangud rahvuslikule rikkusele on 2000. aasta kohta.

## Lisa 5 järg

Riik	WEALTH, USD <i>per</i> <i>capita</i>	GDP, USD <i>per</i> <i>capita</i>	ENERGY, % RKP-st	RESOURCE_RENT, % SKP-st	CO2, % RKP-st	GVA, mld USD	GCF, % SKP-st	EDUCATION, % SKP-st	HEALTH, % SKP-st	RD, % SKP-st	GINI, %
Kanada	538 697	37 687	3,42	6,00	0,29	1 289,13	22,44	4,77	6,85	1,94	32,73
Kasahstan	21 299 <sup>8</sup>	5 194	25,73	33,87	1,75	100,37	30,18	3,06	2,31	0,24	30,78
Kenya	10 684	10 732	0,00	1,39	0,27	23,78	18,85	6,67	1,61	0,42	44,58
Kesk-Aafrika Vabariik	6 706	741	0,00	5,83	0,11	1,60	9,9	1,26	1,63	-	58,8
Komoorid	14 530	8 563	0,00	1,14	0,18	0,41	11,36	7,61	1,86	-	57,25
Kongo DV	2 294	1 079	4,46	26,85	0,20	9,29	19,87	-	3,15	0,48	49,71
Kongo Vabariik	6 017	312	62,86	67,60	0,20	0,00	20,83	6,22	1,52	-	51,76
Kreeka	392 815	1 430	0,17	0,16	0,24	261,09	21,58	4,09	6,09	0,58	33,53
Kuveit	326 320	26 066	32,70	57,04	0,45	0,00	17,08	4,25	1,93	0,09	30
Kõrgõzstan	10 563	50 819	0,81	6,32	1,18	3,46	24,89	6,05	2,96	0,2	37,02
Küpros	347 611	18 497	0,00	0,00	0,28	18,19	20,52	7,39	2,47	0,43	28,8
Laos	8 068	2 043	0,00	11,74	0,26	4,54	28,06	2,77	0,74	-	34,65
Leedu	132 915	387	0,14	1,32	0,30	32,27	22,53	4,9	4,18	0,8	35,25
Lesotho	20 426	11 574	0,00	1,60	-	1,51	25,12	13,12	4,38	0,03	34,65
Libeeria	3 368	1 409	0,00	13,88	0,92	0,67	19,11	2,77	3,1	-	45,38
Liibanon	69 561 <sup>9</sup>	15 602	0,00	0,00	0,44	24,53	28,32	1,87	3,92	-	45
Luksemburg	917 530	16 981	0,00	0,00	0,21	44,32	20,05	-	5,54	1,61	27,75
Lõuna-Aafrika Vabariik	86 199	26 556	2,97	3,96	1,11	256,59	19,96	5,52	3,38	0,92	60,79

<sup>8</sup> Maailmapanga hinnangud rahvuslikule rikkusele on 2000. aasta kohta

<sup>9</sup> Maailmapanga hinnangud rahvuslikule rikkusele on 2000. aasta kohta

**Lisa 5 järg**

Riik	WEALTH, USD <i>per</i> <i>capita</i>	GDP, USD <i>per</i> <i>capita</i>	ENERGY, % RKP-st	RESOURCE_RENT, % SKP-st	CO2, % RKP-st	GVA, mld USD	GCF, % SKP-st	EDUCATION, % SKP-st	HEALTH, % SKP-st	RD, % SKP-st	GINI, %
Lõuna-Korea.	248 180	1 524	0,01	0,04	0,38	842,00	29,23	4,8	3,32	3,09	31,6
Läti	121 274	2 114	0,00	1,35	0,22	22,04	31,1	5,68	3,75	0,59	36,98
Madagaskar	3 489	9 892	0,00	2,16	0,18	6,53	30,65	3,06	2,74	0,15	46,71
Makedoonia	57 797	81 569	0,79	5,50	1,06	7,08	24,27	-	4,75	0,21	39,41
Malaisia	64 767	766	10,46	16,32	0,78	0,00	19,53	4,95	1,96	0,63	44,83
Malawi	3 471	955	0,00	4,43	0,21	3,40	25,21	4,64	4,8	-	41,83
Maldiivid	26 573	13 319	0,00	0,00	0,44	1,40	40,95	7,19	6,33	-	39,41
Mali	6 916	7 273	0,00	9,95	0,06	5,52	22,63	4,23	2,77	0,25	38,05
Maroko	31 677	3 548	0,02	2,70	0,44	70,29	33,27	5,47	1,77	0,64	40,2
Mauritaania	11 000	984	0,00	37,99	0,47	2,89	36,89	4,16	1,73		39
Mauritius	84 193	2 303	0,00	0,01	0,35	7,19	24,73	3,15	2,02	0,37	44,83
Mehhiko	131 385	12 009	6,43	8,28	0,34	938,07	25,13	4,89	2,75	0,39	49,04
Moldova	17 421	13 800	0,07	0,21	0,72	3,90	31,28	8,95	5,12	0,48	35,01
Mongoolia	13 381	2 775	7,29	23,57	1,84	3,97	38,48	5,27	3,33	0,23	34,11
Mosambiik	5 476	4 165	4,88	10,59	0,21	7,66	18,72	5,1	3,72	0,37	44,92
Namiibia	59 557	812	0,00	1,52	0,26	8,38	24,09	7,25	3,64	-	73,4
Nepal	5 584	5 979	0,00	4,14	0,23	10,56	29,82	4,4	1,89	-	40
Nicaragua	19 593	28 184	0,00	2,63	0,55	5,11	29,47	-	4,9	-	44,41
Nigeeria	10 982	673	23,15	35,19	0,49	139,84	-	-	1,87	0,22	46,71
Niger	4 532	2 662	0,00	2,96	0,14	0,00	22,59	4,06	3,19	-	39,22
Norra	861 797	2 063	13,50	17,52	0,09	338,91	23,28	6,53	7,03	1,62	25,97

## Lisa 5 järg

Riik	WEALTH, USD <i>per</i> <i>capita</i>	GDP, USD per capita	ENERGY, % RKP-st	RESOURCE_RENT, % SKP-st	CO2, % RKP-st	GVA, mld USD	GCF, % SKP-st	EDUCATION, % SKP-st	HEALTH, % SKP-st	RD, % SKP-st	GINI, %
Omaan	147 560	55 096	36,48	53,02	0,71	0,00	26,9	4,38	2	-	32
Paapua Uus-Guinea	8 989	11 693	7,38	43,78	0,44	6,73	19,47	-	2,79	-	50,9
Pakistan	12 198	24 176	3,63	6,40	0,75	139,90	19,9	2,66	0,8	0,52	31,46
Panama	75 287	2 455	0,00	0,12	0,26	19,84	23,31	3,8	5,03	0,22	54,25
Paraguay	35 600 <sup>10</sup>	2 147	0,00	1,99	0,25	11,82	18,42	4	2,66	0,07	52,69
Peruu	44 912	4 488	1,49	10,74	0,29	104,94	22,13	2,64	2,61	-	49,96
Poola	135 941	3 530	0,85	1,09	0,59	366,57	21,66	5,08	4,38	0,59	32,6
Portugal	305 832	17 071	0,00	0,30	0,20	194,16	22,07	4,89	7,15	1,22	36,25
Prantsusmaa	586 448	35 044	0,02	0,08	0,11	2 242,39	20,53	5,62	8,57	2,13	28,42
Rootsi	627 950	37 120	0,00	1,02	0,08	376,18	18,63	6,76	7,33	3,59	23,95
Rumeenia	80 906	23 971	2,20	3,14	0,49	136,98	28,11	4,28	4,24	0,49	34,33
Rwanda	5 326	17 100	0,00	3,06	0,14	3,59	18,82	4,42	4,21	-	48,35
Saint Vincent ja Grenadiinid	59 553	10 453	0,00	0,00	0,23	0,56	26,62	5,2	3,43	-	23,43
Saksamaa	547 201	4 516	0,17	0,19	0,18	2 869,46	17,99	4,57	8	2,61	28,65
Sambia	9 678	1 355	0,01	21,42	0,15	11,36	22,89	1,35	3,42	0,18	51,91
Saudi Araabia	146 105	1 014	36,54	58,68	0,73	0,00	21,64	5,61	2,77	0,06	32
Senegal	13 654	21 712	0,02	1,88	0,35	10,24	29,31	5,41	3,14	0,37	40,46
Sierra Leone	4 025	1 819	0,00	4,60	0,60	1,60	15,21	3,72	1,24	-	42,5

<sup>10</sup> Maailmapanga hinnangud rahvuslikule rikkusele on 2000. aasta kohta

## Lisa 5 järg

Riik	WEALTH, USD <i>per</i> <i>capita</i>	GDP, USD <i>per</i> <i>capita</i>	ENERGY, % RKP-st	RESOURCE_RENT, % SKP-st	CO2, % RKP-st	GVA, mld USD	GCF, % SKP-st	EDUCATION, % SKP-st	HEALTH, % SKP-st	RD, % SKP-st	GINI, %
Singapur	300 975	747	0,00	0,00	0,20	158,78	23,75	2,99	1,15	2,35	42,5
Slovakkia	142 373	51 484	0,06	0,37	0,36	73,38	25,94	3,61	5,23	0,48	23,43
Sloveenia	170 998	20 765	0,07	0,16	0,26	39,75	27,52	5,2	5,76	1,59	25,53
Soome	570 256	4 564	0,00	0,82	0,18	203,24	20,93	6,1	6,14	3,66	25,95
Sri Lanka	21 640	31 283	0,00	0,63	0,26	36,23	27,09	2,06	1,91	0,14	40,44
Sudaan	12 148	2 000	13,91	21,37	0,23	44,89	27,24	-	1,86	0,29	47,07
Suurbritannia	662 624	34 918	1,61	1,83	0,15	2 175,30	16,57	5,4	7,11	1,79	33,17
Svaasimaa	40 393	5 541	0,00	1,74	0,26	2,27	12,22	7,33	4,12	-	51,49
Süüria	20 369	4 763	16,56	23,59	1,23	44,45	24,31	5,11	1,49	-	42
Šveits	736 796	42 658	0,00	0,03	0,06	427,61	20,89	5,36	6,48	3	31,2
Zimbabwe	4 988	-	2,05	6,52	1,36	5,25	3,41	2,49	-	-	51,78
Taani	742 954	23 574	2,30	2,85	0,11	257,34	20,67	7,74	7,99	2,68	25,28
Tadžikistan	6 687	1 851	0,41	0,98	0,56	3,63	19,42	3,73	1,32	0,09	31,69
Tai	37 765	7 674	3,06	3,88	0,89	0,00	27,08	3,88	2,76	0,23	41,72
Tansaania	4 452 <sup>11</sup>	1 256	0,43	5,93	0,24	16,67	28,32	6,5	3,25	0,43	35,35
Togo	6 616	936	0,00	4,25	0,41	2,03	18,33	4	1,51	-	34,41
Trinidad ja Tobago	116 119	24 333	43,18	53,32	1,41	20,51	17,19	-	2,62	0,08	39,6
Tšaad	4 994	1 369	36,75	50,53	0,06	5,52	24,3	2,96	2,89	-	48,13

<sup>11</sup> Maailmapanga hinnangud rahvuslikule rikkusele on 2000. aasta kohta



**Lisa 5 järg**

Riik	WEALTH, USD <i>per</i> <i>capita</i>	GDP, USD <i>per</i> <i>capita</i>	ENERGY, % RKP-st	RESOURCE_RENT, % SKP-st	CO2, % RKP-st	GVA, mld USD	GCF, % SKP-st	EDUCATION, % SKP-st	HEALTH, % SKP-st	RD, % SKP-st	GINI, %
Tšehhi	180 820	29 306	0,38	0,36	0,55	155,83	24,85	4,08	5,85	1,5	25,22
Tšiili	101 901	14 235	0,20	19,39	0,34	148,95	21,38	4,26	3,13	0,36	53,58
Tuneesia	47 389	8 503	4,32	7,25	0,47	36,34	24,33	6,27	3,27	1,08	40,32
Türgi	114 830	13 928	0,22	0,41	0,32	546,64	20,03	2,86	4,25	0,69	42,06
Uganda	5 957	1 116	0,00	5,31	0,18	12,27	22,74	3,47	1,67	0,33	43,64
Ukraina	29 322	6 530	4,57	4,82	1,90	112,66	23,06	5,28	3,86	0,93	28,26
Ungari	173 007	41 902	0,61	0,78	0,33	109,32	21,83	5,1	5,31	1,01	26,75
Uruguay	86 684	11 811	0,00	1,01	0,20	23,15	19,76	2,78	4,47	0,48	46,43
Usbekistan	5 316	2 547	40,82	70,57	3,82	23,13	24,06	-	2,39	-	34,28
Uus-Meremaa	414 113	40 011	0,68	2,61	0,21	102,37	22,15	6,44	7,37	1,16	36,2
Valgevene	47 788	11 401	1,33	2,28	1,05	39,81	35,05	4,52	4,52	0,74	28,35
Vanuatu	28 900	4 071	0,00	0,60	0,10	0,00	22,57	5,88	3,04	-	43,64
Venemaa	73 166	12 788	18,01	27,58	1,05	1 061,28	22,11	4,1	3,32	1,11	40,54
Venezuela	69 795	11 805	20,83	34,00	0,49	244,64	25,1	3,69	2,45	-	47,19
Vietnam	9 374	2 706	10,45	13,47	1,08	61,11	38,71	5,32	2,41	-	36,1

Allikas: (The Changing Wealth ... 2011: 162-169; World Development Indicators ... 2012; GINI- Coefficient 2012; Gini coefficient 2012; autori koostatud).

**Lisa 6.** Korrelatsioonanalüüsi tulemused maailma riikide kohta

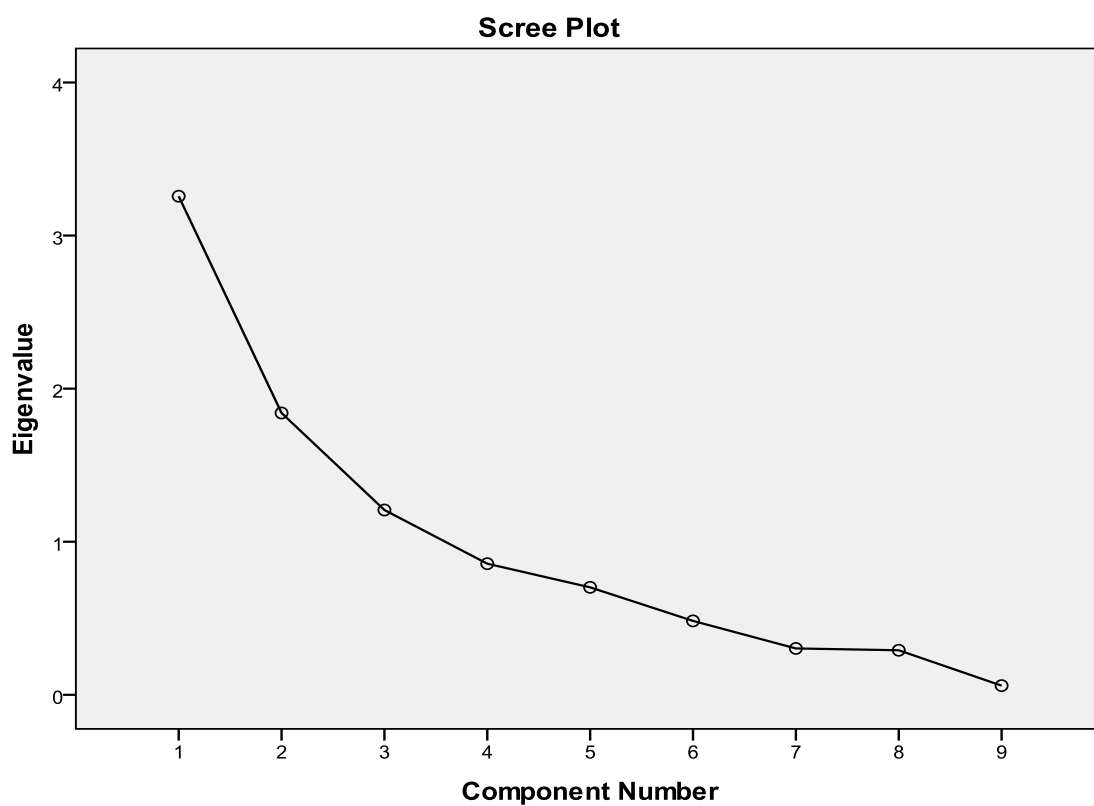
	WEALTH	ENERGY	RESOURCE_RENT	CO2	GVA	GCF	EDUCATION	HEALTH	RD	GINI
WEALTH	1									
ENERGY	-,115	1								
TOTAL_RENT	-,195*	,931**	1							
CO2	-,292**	,371**	,393**	1						
GVA	,400**	-,055	-,106	-,053	1					
GCF	-,166*	-,047	-,033	,234**	-,040	1				
EDUCATION	,260**	-,126	-,178*	-,114	,032	,069	1			
HEALTH	,711**	-,297**	-,356**	-,245**	,296**	-,027	,417**	1		
RD	,763**	-,245*	-,306**	-,293**	,418**	-,179	,246*	,612**	1	
GINI	-,490**	,096	,145	-,076	-,104	-,225**	-,136	-,359**	-,445**	1

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Allikas: (autori koostatud).

**Lisa 7.** Cattell'i *scree test*



Allikas: (autori koostatud).

**Lisa 8.** Kommunaliteedid

	Initial	Extraction
ENERGY	1,000	,899
RESOURCE_RENT	1,000	,885
CO2	1,000	,660
GVA	1,000	,598
GCF	1,000	,650
EDUCATION	1,000	,451
HEALTH	1,000	,743
RD	1,000	,780
GINI	1,000	,641

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Allikas: (autori koostatud).

**Lisa 9.** Faktorite kirjeldatuse kohta maailma riikide põhjal

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,257	36,190	36,190	3,257	36,190	36,190	2,477	27,521	27,521
2	1,841	20,455	56,645	1,841	20,455	56,645	2,224	24,711	52,232
3	1,207	13,413	70,058	1,207	13,413	70,058	1,604	17,826	70,058
4	,857	9,517	79,574						
5	,702	7,799	87,373						
6	,483	5,364	92,737						
7	,303	3,365	96,102						
8	,291	3,234	99,335						
9	,060	,665	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Allikas: (autori koostatud).

**Lisa 10.** Regressioonanalüüsi tulemused rahvusliku rikkuse mudelis

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,896 <sup>a</sup>	,802	,795	1,13564E5

a. Predictors: (Constant), REGR factor score 3 for analysis 1, REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4,130E12	3	1,377E12	106,740	,000 <sup>a</sup>
	Residual	1,019E12	79	1,290E10		
	Total	5,149E12	82			

a. Predictors: (Constant), REGR factor score 3 for analysis 1, REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1

b. Dependent Variable: WEALTH

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	205040,739	12465,297		16,449	,000
	REGR factor score 1 for analysis 1	-38850,304	12541,075	-,155	-3,098	,003
	REGR factor score 2 for analysis 1	178700,442	12541,075	,713	14,249	,000
	REGR factor score 3 for analysis 1	130078,603	12541,075	,519	10,372	,000

a. Dependent Variable: WEALTH

Allikas: (autori koostatud).

**Lisa 11. Regressioonanalüüsi tulemused SKP mudelis**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,860 <sup>a</sup>	,739	,729	9621,67042

- a. Predictors: (Constant), REGR factor score 3 for analysis 1, REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,071E10	3	6,903E9	74,569	,000 <sup>a</sup>
	Residual	7,314E9	79	9,258E7		
	Total	2,802E10	82			

- a. Predictors: (Constant), REGR factor score 3 for analysis 1, REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1

b. Dependent Variable: SKP

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	15973,915	1056,116		15,125	,000
	REGR factor score 1 for analysis 1	-2305,070	1062,536	-,125	-2,169	,033
	REGR factor score 2 for analysis 1	13178,636	1062,536	,713	12,403	,000
	REGR factor score 3 for analysis 1	8577,369	1062,536	,464	8,073	,000

- a. Dependent Variable: SKP

Allikas: (autori koostatud).

**Lisa 12.** Autori hinnangud Läänemere regiooni rahvuslikule rikkusele

Riik	Autoripoolne hinnang
Eesti	0,019
Läti	0,004
Leedu	0,093
Poola	0,057
Saksamaa	0,646
Taani	0,664
Rootsi	0,759
Soome	0,621
Norra	0,182

Allikas: (autori koostatud).

## SUMMARY

### NATIONAL WEALTH AND ITS ANALYSIS BASED ON THE EXAMPLE OF BALTIC SEA REGION COUNTRIES

Veronika Kuranova

A lot of economic indicators have emerged by now which describe welfare and development level of different countries. The most widely used indicator seems to be GDP – gross domestic product. Conclusions are often made about countries' national wealth on the basis of GDP. Actually GDP shows the total value of produced goods and services of a specific country, but it does not consider the fact that wealth includes produced assets as well as natural resources and people as the main value creators.

The newest understanding of national wealth comes from the World Bank. According to the World Bank's concept national wealth is created by three different forms of capital which can be divided into natural capital, produced capital and human capital. Economist Adam Smith was the first who started examining national wealth as well as options and difficulties related to its increase. The factors that affected national wealth centuries and decades ago have either been replaced by new ones or changed its proportion in the formation of national wealth. This gives the author of this thesis an opportunity to carry out analysis about national wealth and factors that have shaped it during the last years in different countries of the world, focusing particularly on the Baltic Sea region countries.

The Baltic Sea region is made up of ten countries:

- Baltic States: Estonia, Latvia and Lithuania;
- Nordic countries: Finland, Sweden, Denmark and Norway;
- large countries with only a small part belonging to the geographical Baltic rim: Poland, Germany and Russia.



The author has excluded Russia from the survey because only a small part of it is located near the Baltic Sea but data was available only about the whole country. The author is interested in examining national wealth on the example of Baltic Sea region countries because it gives an opportunity to compare Estonia's national wealth in the context of other countries.

The aim of this Bachelor thesis is to present the author's own estimation of national wealth of Baltic Sea region countries based on the results of factor analysis.

This aim is important since national wealth has not been very widely examined and includes only a few empirical studies made by the World Bank. In Estonia a similar study was carried out by the Center for Policy Studies PRAXIS (Nõmmann *et al.* 2002) but even that took place a decade ago. The originality of this thesis lies in examining national wealth and the factors determining it by using factor analysis. The outcomes of this thesis can be implemented and developed in future studies on national wealth.

To reach the aim the author sets the following research tasks:

- explain the concept of national wealth and bring out its different approaches in history;
- describe indicators of national wealth and their components;
- explain the methodology for measurement of national wealth and problems related to it;
- bring out and compare national wealth estimates for Baltic Sea region countries;
- conduct a factor analysis about national wealth and its determining factors on the basis of all countries;
- present the author's own evaluation of national wealth of Baltic Sea region countries.

The 18<sup>th</sup> century is considered to be the time when the first concept of national wealth was described by economist Adam Smith. He found that national wealth emerges through work done by people who use land (natural resources) and create products. A lot of different theories about national wealth occurred during the next years and centuries. The goal of these theories was mostly to find and describe new factors that

determine countries' national wealth. Empirically it was not possible to prove most of the theories and that is why their development stayed in the background.

Nowadays the World Bank has worked out two different indicators for measuring countries' national wealth. According to the first, national wealth shows total wealth in monetary value and according to the second - genuine saving or adjusted net saving describes annual change in national wealth. According to the World Bank's approach national wealth consists of three forms of capital which are natural capital, produced capital and intangible capital, but under intangible capital only human capital is taken into account. Adjusted net saving is calculated from gross savings. At first, depreciation of fixed capital and depletion of natural resources are deducted from gross savings and then investments in human capital are added to find adjusted net saving. The author has found that the World Bank's concept of national wealth is similar to Adam Smith's theory although the World Bank has not brought it out.

A more comprehensive examination of national wealth revealed that the components of national wealth and adjusted net saving in turn consist of many sub-components. The author found that in order to increase national wealth and meanwhile ensure sustainable development it is important to invest in human capital because produced capital and natural capital depend mostly on people.

On closer examination of national wealth indicators it appeared that they are complex indicators. The methodology for measuring national wealth consists of various formulas for the main indicators as well as for their components. The measurement of national wealth does not always comply with theoretical concepts and in some cases indicators are based on the same assumptions in different countries although these assumptions may not be correct in all the countries. Examination of the methodology for measuring national wealth showed the importance of opening the contents of initial indicators and critical analysis of data before making any conclusions.

The aim of the empirical part of this thesis was to conduct comparative analysis of different indicators of national wealth on the example of Baltic Sea region countries based on the theoretical approach of national wealth. In the theoretical part of the thesis author focused on two basic indicators: national wealth and genuine savings. National

wealth is often associated with gross domestic product and in order to study the existence of the links between them author has taken into info account data about GDP as well. The comparative analysis of Baltic Sea region countries showed that there are positive links between all three indicators: in most cases countries with higher national wealth have also higher GDP and genuine savings.

Factor analysis conducted by the author confirmed the classification of national wealth into three forms of capital: natural capital, human capital and produced capital. As the result of factor analysis author got three aggregated figures – factors that describe components of national wealth as well as national wealth indicator itself on good level. Two of the factors – investments in human capital and produced value added show the size of national wealth meanwhile the third one - pressure to natural environment shows the aspect of sustainability in creating national wealth. It turned out that in countries with higher national wealth pressure to natural environment is smaller and investments in human capital and produced value added are bigger. These relationships are also valid if instead of national wealth GDP is dependant variable. The results of author's analysis showed that the author's approach to the measurement of national wealth is suitable for opening the contents of such kind of complex indicator like national wealth.

Based on the results of factor analysis the author developed her own wealth. The author compared the rankings of Baltic Sea region countries by taking into account author's own estimates, national wealth indicator and genuine saving. On the one hand, this comparison showed that in general all three estimates matched with each other. On the other hand, the comparison allowed the author to highlight the differences arising from content of initial indicators and from the measurement specifics.

Differences in the indicators of national wealth across countries showed once more the importance of opening the content of initial indicators. Implementing different methodologies helps to highlight the differences of measurement of national wealth indicators and to examine the causes of these differences. Based on the results of the analysis and specially on the differences of the analysis author recommends to focus on the choice of initial indicators, on the opening of the content of initial indicators and on the developing national wealth measurement methodology in future studies on national wealth.